LE VEGGHIE DI MINERVA

Nella Accademia de Filaleti.

Vſcite nel Meſe di Gennaro 1690. di ſettimana in ſettimana, e poi raccolte,

E CONSAGRATE AL MERITO dell'Alt. Ser. del Principe

ODOARDO
FARNESE DI PARMA.

LI FILALETI.

IN VENEZIA, M.DC. LXXXX.
Per Girolamo Albrizzi.

SERENISS.MA

ALTEZZA.

LE Deità, che scesero per diporto dal Cielo in terra mai hebbero bisogno di protezione. Se Gioue caminò trà mortali si fè temer co' suoi fulmini; Saturno con la falce dentata; Marte co'Globi infuocati. Se Mer-

curio non potè difenderſi, rapido ſ'en volò; Venere in ogni caſa fù riceuuta come familiare, e la Luna per non eſser tradita eleſſe la notte al ſuo paſſeggio. MINERVA ſola S. A. nuda di forze, ſpogliata d'ogni difeſa è neceſſitata à rinſeluarſi con le ſue Ciuette negl'antri più oſcuri, per fuggir dal Mondo ignorante, che la deride. Io però ardirei condu re queſta virtuoſa Deità à viſta de' Letterati, ſenza eſporla à gl'inſulti; e ſtimerei facile, e riuſcibile il mio penſiero quando l'A.V. S. voleſſe marcarli il fronte con vn GIGLIO FARNESE, in ſegno di patrocinio. O che bei ſalti ſcientifici farebbe queſta Cerua di Paradiſo col ricco monile al collo; Magni Odoardi ſum! O come ſicuro caminerebbe queſt'innocente Caino, ſigillato per le mani di V. A. S. trà le turbe de i detrattori! L'Accademia de' Filaleti non hebbe à riflesſo delle ſue più oculate meditazioni Eroe più degno di V. A. S. per la difeſa
della

della sua MINERVA, ne io Altare più aggiustato del merito maestoso della Casa FARNESE per l'offerta d'una vittima, che douendo contenere, con l'andar del tempo più d'un hecatombe, richiedeua non vn Tempio ordinario, e volgare, ma vn Pantheon, per esserui sagrificata, quale appunto è l'animo glorioso di V. A. S. in cui ogni virtù più luminosa risplende. Ed è ben giusto che l'A. V. S. impugni l'asta di MINERVA per difender l'AQVILA de Filaleti, essendo in hoggi l'A. V. S. (mediante la Principessa DOROTHEA Palatina) strettamente vincolata col GIOVE imperante, à cui l'AQVILA, imperatrice de volatili porta à due rostri i fulmini, perche dirocchi la Maomettana alterigia. Esce adonque MINERVA alla luce, e per far noto al Mondo tutto, che gode il sourano patrocinio FARNESE porterà mai sempre su'l petto lo speci so ritratto di V. A. S. in segno d'una valorosa

 difesa

difesa dal dente de' maldicenti, e per attestato che PARMA fù in ogni tempo la parma, e lo scudo delle Virtù; Mentre io resto accoppiato al solo desiderio di vedere che V. A. S. posi un guardo generoso in faccia à MINERVA, per l'auge d'ogni mia contentezza, unita alla gloria di potermi sottoscriuere per tutti i miei giorni benche rinchiuso in questo Anagramma.

Di V. A. S.

Venezia 31. Gennarò 1690.

Vmiliss. Deu. Reu. & Osseq.
Seruo attuale,
Serafino di Colco.

IL

IL LIBRARO

A chi vorrà Leggere.

NOn è possibile che vn huomo solo, i di cui giorni sen volano così precipitosi all' occaso, ed essendo l'arti, delle quali si mostra vago, così lunghe, e difficili, possa d' ogni scienza scuoprire i reconditi arcani, e ritrouare, per ogni più intricato calle nel Laberinto delle Virtù il filo d'Arianna per venirne à buon capo.

Onde alquanti virtuosi soggetti, incalliti sotto il giogo soaue d'vn assidua, e studiosa osseruazione, attesa l'impossibilità di sapersi tutto da vno, che non venga aiutato da altri, hanno eretto questa

questa nobilissima Accademia; alla quale inuitano i più fioriti, ed eleuati Ingegni della nostra sempre Letterata Italia à voler darsi in nota, presentar dubbij da soluersi in ogni scienza, & hauer la bontà di riceuerne per la soluzione, per registrarle ogni mese in simil Libretto, e participarle alli Signori Accademici, che haueranno mandato il loro nome, e patria puro, ò Anagrammatico, quale potranno per mezzo di qualche Amico farlo comparire alle mani di me Girolamo Albrizzi, Libraro à S. Giuliano all' Insegna del nome di Dio.

Mà perche saranno necessarie molte spese, e per la stampa del Libretto, e per l'intaglio di molti Rametti, che occorreranno spesso, spesso per dar più chiari i pensieri de' Signori Accademici sotto l'occhio di tutti, haueranno la briga di far pagare per ogni mese in mano mia Lire 1. soldi 10. ò di sei, in sei mesi anticipati, che

che da me li farà corrisposto il Libretto. E perche occorrerà tal volta far note cose molto vtili, e secrete, acquistate con sudori, e spese; si fà sapere à tutti, che molte volte si parlerà in cifra, per non esser' intesi che da quelli, che vorranno farsi notare nell' Accademia, à i Libretti de quali, e non ad *altri s'aggiungerà la* Chiaue, ò l'esplicazione della Cifra, ò enimma.

Hanno intitolata quest' Accademia de i Filaleti, perche si vuole in ogni cosa rinuenire il vero, e conferirlo à gl'amatori della Verità. O quante belle, ed vtili osseruazioni si faranno communi, se (come speriamo) vorranno i Virtuosi aiutarci nel conferirle! quanti dubbij stati fin quì nascosti sotto le scorze d'vna rustica metamorfosi si sueleranno; e quante Sfingi resteranno deluse nella soluzione de i loro intricati enimmi fin hora stati sepolti trà l'ignoranza!

L'Impresa è vn' Aquila, che

espone i suoi parti alla luce del Sole col moto NE FALLAR. Insegnando all'huomo questa Jmperatrice de i Volatili, che non bisogna dar fede à i proprij pensieri, se non vengono prima esposti alla luce del Mondo virtuoso per sentirne l'approuazione.

In tanto MINERVA vi dona pace col suo vliuo, Virtuosissimi Signori Italiani, e con la sua lancia vi sprona ad vnirui à quest' Alueario, in cui essa fà da Rè, per costipare vn mele, dolce à tutti i palati, ed vna candida cera, che accesa su'l torciere delle stampe, possa render luminoso ogni intelletto, da cui discacciate le tenebre dell'ignoranza s'arriui felicemente al vero porto della Virtù. Viuete sani, & arricordeuoli di chi vi brama ogni bene.

Girolamo Albrizzi.

LE

LE VEGGHIE DI MINERVA

Accademia di Musica.

LETTERA PRIMA.

All'Illustr. & Eccell. Sig. mio Sig. e Patron sempre Colendiss. Il Sig. D. Alessandro Farnese. Parma.

L'Opere di chi ſtudia (Eccellenza, non prendono il luſtro, che ſotto l'occhio de Virtuoſi: Onde per dar l'anima à queſte elaborate rifleſſioni, che intorno alla Muſica armonia hà ritrouate in queſto principio l'Accademia de i Filaleti, par neceſſario, che ſotto i raggi luminoſi della ſourhumana intelligenza in ogni più eroica virtù di V.E. habbiano e l'-

emenda, ed il ricouero. Spero che il suo nobilissimo genio, che possiede in quest'arte celeste è teorica, e pratica, gradirà questi primi sudori, che sotto il calore della protezione di V.E faranno ogni di più germogliare vigorosi i tralci delle nostre brame nel giardino della Virtù, per humiliare quanto più ossequiosi à i GIGLI FARNESI gloriosi serti di vero, e diuoto ossequio in ordine à quel merito, che mi costituisce per tutti i secoli suo deuotissimo.

Stauano di già à i balconi del Cielo affacciate le stelle tutte, perche hauendo veduto cader nell' tomba dell'Occaso il Sole voleuano con i loro raggi far lume à i nostri Filaleti per ritrouar il vero anco trà l'oscurità della notte. La strada che conduce al monte della Verità è così rintralciata di spine, e dirupata per li scogli scoscesi, che la rendono inpraticabile, che se la guida non è celeste facilmente s' inciampa. L'opere della natura (Eccellenza, ò sono sopra di noi così

così alte, che l'occhio humano non l'arriua, ò trà di noi così occulte, che vogliono occhi lincei per ritrouarle. E chi mai può viuente salir in Cielo per indagarle; ò con quelle poche forze, che ci diede natura sottomettere i fondamenti della terra per aprire i nascondigli oue s'occulta la Verità? *Virtutem posuere Dij sudore parandam*. E pure se l'huomo mette da parte l'inuidia, e che voglia partecipare i suoi sensi, ecco accese Colonne di fuoco, che accennano trà i più intricati deserti l'vscita. Quel Fiume à cui le montagne fanno argine, per abbondante che sia d'acque limpide, e dolci è tutto di se stesso, & à se stesso camina; mà quello, che serpeggiando per la campagna versa hor quà, hor là tortuosi ruscelletti in faccia alle praterie assetate, ogn'erba ciba, satolla ogni fiore. Così apunto è per fare la nobilissima Accademia de i Filaleti: e per darne saggio su'l principio dell'anno la sera delli cinque del

del corrente radunati al destinato luogo, e fattosi cenno dal Principe al Sig. di Clio che dicesse; così prese à fauellare.

Che su'l principio del nostro ingresso in questo virtuosissimo Liceo di MINERVA (Signori Accademici) io prenda dalla Musica i motiui del mio ragionare non sia merauiglia. Sia questo con buona pace dell'altre scienze, poiche se pretendessero quelle esser'all'huomo ò più necessarie, ò più vtili, non proueranno mai essere della Musica ne più nobili, ne più antiche: essendoche anco prima della formazione del protoplaste Adamo girauano con armonia le sfere, correuano con dolce mormorio i ruscelli, sibilauano co' semituoni i Serpenti, gorgheggiauano con le fughe gl'Vsignoli, e cantauano in concerto gl'Vccelli. Jo direi esser la Musica legittima genitrice delle scienze tutte; poiche se queste s'affaticano intorno all'armonia, e buona proporzione delle cose create, beuono que-

sto

sto latte, dalle poppe abbondanti della Musica scienza.

Non scese Apollo dal Cielo, ne volò Mercurio in terra, che per apprendere le vere regole di ben toccare vna lira, ò di render consonante vna cetra. E' adonque la Musica amata trà i beati, e per lasciar le fauole legganſi i teſtimonij *irrefragabili del nuouo, e dell'*antico teſtamento, e ſentiranno i miſcredenti che cantano colaſsù le Gerarchie degl'Angeli, e le più alte Intelligenze del Paradiſo. E cara la Muſica in terra alle coſe tutte create; non ſi muoue l'acqua, che non produca ſuono, e riſerrata entro i tubi, e nelle fiſtule hora ſi conuerte in Cigno, hora in Vſignolo, ed hora in altre figure cantanti, così è vaga del ſuono. L'aria che ſomminiſtra la materia alla voce, e tutta canto. Gl'alberi ſteſſi, e le canne più ruuide ſi ſuiſcerano, e ſi ſmidollano per farſi ſtrumenti al ſuono amato. I Quadrupedi impreſtano i proprij inteſtini per filaſi in corde tanto l'armonia

monia li diletta. Le pietre, alleuate nelle selue più horride, sono così ingorde del suono, che stanno di continuo à bocca aperta, e per riceuerlo è per renderlo mutato in Echi marauigliosi. Nasce à pena l'huomo ne potendo prendere altro cibo, che poche stille di latte per nutrire il tenero corpicciuolo, satia con abbondanza l'animo alle nenie della Nutrice. Se fatto giouane s'affatica, non hà che il suono, ò la Musica che lo sollieui. Arriuato ad esser huomo perfetto, e vigoroso non può à meno di non seguir l'orme sanguinose di Marte se le Trombe, i Timpani, ed i Tamburi l'inuitano. Mà che dissi? all'istessi Demoni è grata la Musica, e per addormentare i Cerberi, ed allacciar le Furie bastano il suono, & le corde d'vna Lira cantante. I Pesci si fanno nauigli animati à gl'Anfioni, ed ogni animal più feroce al canto si rende mite. Hò detto.

Così chiuse il suo breue, e virtuoso discorso ammirato da tutti

per-

perche vero. Ed al finire dell'vltimo suo periodo scoppiò nell'aria vn'improuisa armonia di ben' accordati Stromenti, quali con le bizzarre, e vaghe ricercate de tasti hor con le fughe, ed hora co' ritornelli sbandiuano la mestizia da gl'animi, e riportauano il contento nei cuori.

Fatta si pausa, riprese il Principe il suo comando, & ordinò che se alcuno possedeua qualche bel modo, e buona regola d'accordare il Clauicimbalo la palesasse. Pareua che la modestia togliesse à tutti la voce, e le parole, pure tacendo gl'altri così prese à dire il Signor Federigo.

Per quanto hò procurato di ritrouar maniere di ben accordare vna Spinetta, secondo la vera participazione delle voci in ordine alla moderna armonia, nissuna più giusta, e più spedita ne ritrouerai di questa.

MO-

MODERNA ACCORDATVRA de Clauicimbalo.

PRima d'ogn'altra cosa si farà la posizione alla corda C. Sol fà vt con quella intonazione, che si vuole, ò alta, ò bassa conforme si desidera ò alto, ò basso l'instrumento. Douendosi sopra di questo, come fondamento accordare tutti gli altri tasti.

Primo. Accordata la corda C. sol fà vt si douerà accordare l'altra corda, ò tasto C. sol fà vt in ottaua perfetta, vnita al possibile.

Secondo. Accordare col tasto C. sol fà vt il tasto E. la mi in terza maggiore sonora, e giusta.

Terzo. Accordasi poscia col tasto C. sol fà vt la sua quinta, cioè il tasto G. sol re vt in quinta; mà detta quinta sia anch'essa vn poco scarsa dal suo douere, operando nella forma istessa, che si fece con l'altre.

Settimo. Accordasi col tasto E. là mi il tasto sopra B. quadro in quin-

quinta, e detta quinta sia come l'altre dette di sopra vn poco scarsa.

Ottauo. Accordasi il tasto B. quadro col suo B. quadro di sotto in ottaua perfetta.

Notisi che in questo accordo sin hora fatto si deue tener per regola della memoria, che le quinte delli tasti C. sol fà vt, G. sol re vt, D. la sol re, & E. *la mi*, *quali* sono li tasti sopra G. sol re vt De la sol re, A. là mi re, e B. quadro sempre decadano vn pochetto dalla sua perfezione.

Nono. Accordasi poscia col tasto C. sol fà vt il tasto sotto F. fà vt in quinta; e questa quinta sia vn poco alterata dalla sua perfezione: cioè accordati questi due tasti in quinta perfetta, si douerà la corda F. fà vt tirare vn poco di più.

Decimo. Accordasi poi col tasto F. fà vt il tasto nero sotto B. molle in quinta; e questa pure sia vn poco alterata, come fù quella del tasto F. fà vt.

Vndecimo. Accordisi col tasto B. molle il tasto suo sopra B. molle

le in ottaua giusta, è bene vnita.

Duodecimo. Accordisi col tasto B.molle il tasto nero sotto E. la mi molle in quinta; e questa parimente sia vn poco alterata.

Prouisi se il tasto nero E. b molle, & il tasto bianco G. sol re vt, risuonino bene assieme in terza maggiore.

Osseruisi che in questo accordo le quinte sotto delli C.F.B.fà b. mi molle, quali sono F B.molle, & E.b molle deuono essere vn poco alterate dalla sua perfezione; qual cosa si deue fare, acciò con tal'accordo, ò participazione restino le terze, e le seste spuntate, ouero diminute.

Decimoterzo. Accordisi col tasto A. il tasto sopra nero C. diesis in terza maggiore sonora, e giusta.

Decimoquarto. Accordisi col tasto C. diesis il suo tasto nero sotto C. diesis in ottaua giusta.

Decimoquinto. Accordisi col tasto bianco A. il suo tasto sotto bianco A. in ottaua giusta.

Pro-

Prouisi se il tasto bianco A. col tasto nero C. diesis siano giusti, e sonori in terza maggiore: e se il tasto nero C. diesis col tasto bianco E. siano accordati in terza minore.

Decimosesto. Accordisi col tasto bianco D. il tasto nero F. diesis in terza maggiore sonora, e giusta.

Prouisi se D. & F. diesis siano in terza maggiore giusta, e se F. diesis, & E. in terza minore.

Prouisi il tasto bianco B. mi quadro, & il tasto F. diesis se rispondono in quinta.

Decimosettimo. Accordisi col tasto bianco E. il tasto nero G. diesis, in terza maggiore giusta, e sonora.

Si proui se li tasti E, G. diesis, e B. mi quadro corrispondino bene assieme; cioè, se G. diesis col tasto E. risuonino in terza maggiore; e se il tasto G. diesis col B. mi quadro risuonino in 3. minore.

Partecipata questa accordatura à tutti li sopradetti tasti dell'instrumento, si douerà poscia accordare tutti li altri rimanenti per ottaue,

tutte

tutte perfette. v.g. col tasto C. si accordino tutti li altri, e l'istesso s'intende anco de i neri, tanto sopra, quanto sotto: & in questa forma s'hauerà perfettamente accordato l'instrumento da tasto con la vera participazione delle voci nell'armonia moderna. E perche può facilmente quanto si disse cascare dalla memoria, sarà scolpito nell'*Iconismo primo* da vnirsi al presente Libretto, sotto *la figura prima*, vna tastatura numerata, per la Scala, e buona regola di questa accordatura.

Tacque appena il Signor Federigo, che da curioso Accademico fù fatto il presente quesito. *Se i Semituoni dell'Instrumento fossero tutti vniformi*, e doppo hauer sentite varie opinioni, che per breuità si tralasciano, il detto Signore, come quello, che nella Musica scienza possiede le più arcane notizie, per ben accennare la distribuzione di essi, e participazione dell'Instrumento così prese à dire.

Essendo trà il tasto bianco A. e

B. il

Iconis. P°

A B♮ C D

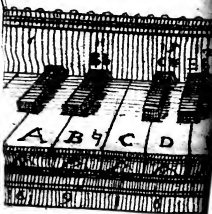
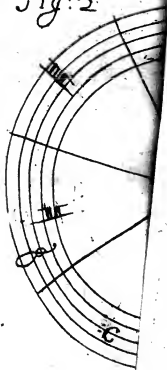
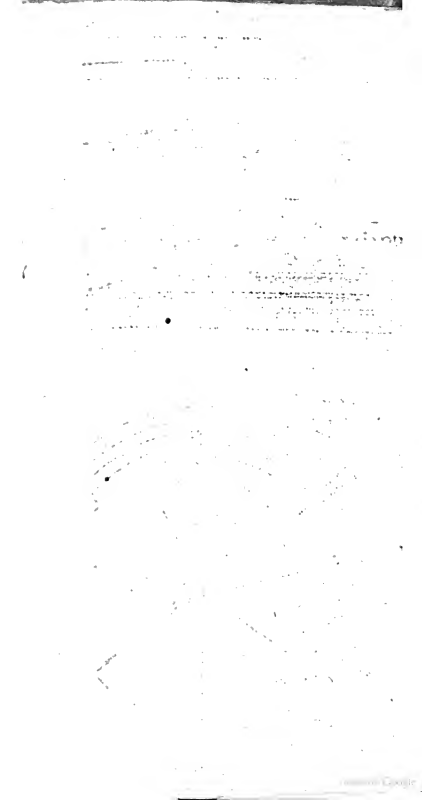



Fig: 2ª

B. il tasto nero per il semituono, notisi che l'interuallo dall'A. al tasto nero si è di semituono minore, e dal tasto nero al bianco di B. quadro si è l'interuallo di semituono maggiore; così hanno determinato li Musici, acciò la subdiapente di F. venga grata, e suaue riuscendo così di trè tuoni, & vn semituono minore. Similmente trà il tasto bianco C. e D. il tasto nero nel mezzo si è distante dal bianco C. per lo interuallo di semituono maggiore; e ciò perche si posi hauere nella corda A. il ditono perfetto: così eßo tasto nero dal bianco D. hauerà l'interuallo di semituono minore, eßendo trà il bianco D. & E. il semituono nero; questo dal tasto D. hauerà il suo interuallo vn poco più di semituono minore; e dal tasto E. poco meno sarà l'interuallo di semituono maggiore. Ciò hanno ordinato i Musici professori perche vollero più tosto addattarsi alla buona armonia del semituono della corda C., che al ditono della cor-

da

da B. quadro, essendo poco in vso; oltre che la subdiapente di B. quadro riesce grata, e suaue. Da questo tasto vengono impedite, e guaste le quinte, ed ottaue corrispondenti. Così trà il bianco F., e G. il tasto nero sarà l'interuallo trà esso, & il tasto F. di vn semituono maggiore, e dal tasto G, per vn semituono minore: E ciò per causa d'accomodare il ditono di D., come pure l'Esacordo maggiore di A. Così trà il bianco G. & A, il semituono hauerà l'interuallo da quello di G. per vn semituono minore: e ciò per causa d'accomodare l'Esacordo maggiore di B. quadro, e ditono di E. E quello si è detto di questi s'intenda di tutti li altri simili, secondo saranno in mezzo alli tasti bianchi.

L'interuallo poi delli semituoni trà di loro sono così. Dal primo tasto nero, cioè semituono posto trà li Bianchi A. e B. quadro al seguente semituono nero l'interuallo si è d'vn tuono, e semituono maggiore, cioè semituono super-

flua:

flua: così trà questo semituono al seguente, posto trà li bianchi D. e E. cade l'interuallo di tuono, mà scarso. Così trà il terzo, e quarto semituono l'interuallo sarà di semiditono superfluo. Così trà il quarto è quinto semituono sarà l'interuallo di due semituoni minori. Lo stesso si douerà intendere delli altri semituoni corrispondenti.

Quanto all'Interualli trà li tasti bianchi sono tutti tuoni maggiori, eccettuati l'interualli trà il B. quadro, e C. Così trà E. e F., perche sono semituoni minori. E questo basti per appagare la curiosità di chi si degnò di comandarmi, e per vna breue cognizione dell'Interualli della tastatura del Clauicimbalo.

Dato fine al suo erudito discorso il Signor Federigo andauansi alcuni virtuosi Accademici disponendo per far'altra suonata, e dar nuouo saggio del loro valore, e per che si credeua, che trasportata detta suonata fosse per riuscir

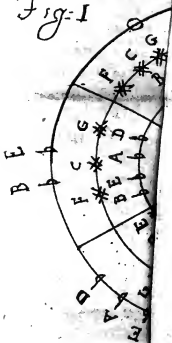
più dolce, e gradita all'orecchio, si trasportò. Godeua l'animo, fatto estatico vna grata melodia, mà, siami lecito il dirlo, di tanto in tanto qualche strumento non pareua totalmente vnito con gl'altri, con tuttociò si terminò la suonata, mà non quietorono le linguc degl'Accademici; alcuni de quali voleuano che andasse suonata con molti B. molli, & altri con molti diesis; ne terminaua la lite se il Signor Ermanno con quella flemma prudente, della quale lo decorò la natura non faceua cenno d'esser ascoltato per decidere la questione.

Più volte (Signori Accademici) disse questo Signore, mi sono incontrato in simili difficoltà, e doppo hauer sentito diuersi pareri, sono andato pensando vna regola, che in ogni occasione con facilità, e prestezza dia del trasporto le vere maniere. Hò per tal fine inuentato vn Instrumentino l'vso del quale è doppio, mentre stà segnato nell'vna, e nell'altra faccia-

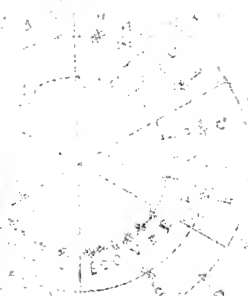
ta;

ta ; la prima delle quali seruirà in occasione di trasporto per sapere che Chiaue debba figurarsi, e l'altra facciata per intendere con qual obligazione di semituoni douerà suonarsi. L'vso del quale sarà, *Iconismo* 1. *figura* 2. che principiandosi dalla Chiaue, che si suona conterà alla destra, se il trasporto sarà all'alta; e dalla medesima chiaue conterà alla sinistra, se il trasporto sarà alla bassa, che iui si trouerà la chiaue, che deue figurarsi: Per essempio: Sia vna suonata con chiaue di Violino in seconda riga, volendo trasportar questa alla terza alta, ritroui nell'Instrumentino la chiaue del Violino in seconda riga, e contando alla destra si vederà che sotto il 3. caderà vna chiaue di basso in quarta riga, quale à punto si douerà figurare di suonare. E volendo trasportare la medesima chiaue di Violino alla terza bassa, contando alla sinistra, si vede che douerà figurarsi di suonare vna chiaue di soprano.

no. Così con l'istessa regola si vederà, che vna chiaue di basso, volendola suonare vn tuono più alto, si douerà figurare vn mezzo soprano; & à volerla portare alla terza alta si douerà figurare di suonare vn baritono. L' istessa alla quarta alta vn' soprano; e così l'istessa chiaue di basso vn tuono più basso verrà la chiaue di Contralto, l'istessa alla terza bassa vna chiaue di Violino in seconda riga; ouero vn contra basso, così alla quarta bassa vn tenore, alla settima bassa vn soprano; e quello si è detto di questa chiaue s'intenda anco di tutte l'altre per qual si sia Instrumento. Fece vedere l'Instrumentino, che fù ammirato per la facilità, e per la breuità, e perche molti ne presero copia, stimandola vna virtuosa osseruazione, io ancora ardirò presentarlo sotto l'occhio di V. E. nell'*Iconismo primo*, annesso in questo Libretto sotto la *figura* 2.

Soggiunse l'istesso Sig. Accademico al suo ragionare queste osserua-

9
gio-
fa-
bli-
cco
en-
ru-
orto
mi-
on-
ta,
nire
of-
in-
re,
o di
alli
co-
r li
per
o di
, &

ir-
il-
s'-
, e
nde
re-
a

r
c
l
t
p
te
n
q
is
p
tr
ch
g
al
fe
lo
te
si l
I
pe
pe
m
ne
sot
mo
bre
mi

ſeruazioni. Per eſſere la maggio-
re difficoltà nelli traſporti il ſa-
pere quali corde diuentino obli-
gate alli dieſis, e b. molli, ecco
la ſeconda faccia dell' nſtrumen-
tino vniuerſale ad ogni Inſtru-
mento, & à qual ſi ſia traſporto
tanto di tuono, quanto di ſemi-
tuono, e tanto di traſporto di con-
ſonanza giuſta, quanto alterata,
ò diminuta. Mà prima di venire
al ſuo *Iconiſmo 2. figura* 1. vſo, oſ-
ſeruiſi eſſer queſto diſtribuito in
trè circoli, e di queſti l'interiore,
e l'eſteriore eſſer ſimili, e quello di
mezzo differente in quanto alli
dieſis, e b. molli. Oſſeruiſi anco-
ra che il circolo interiore è per li
traſporti all'alta, e l'eſteriore per
li traſporti alla baſsa, e quello di
mezzo per li traſporti all'alta, &
alla baſſa.

Notiſi di più eſſer queſti Cir-
coli diuiſi in ſei parti, per il-
che trà vna diuiſione è l'altra s'-
intende l'interuallo d'vn tuono, e
trà vn circolo, e l'altro s'intende
l'interuallo d'vn ſemituono. Pre-

ceduta questa breue cognizione l'vso suo sarà tale.

Ritrouata la quantità de i diesis, ò b. molli della suonata da trasportarsi in alcuno di questi circoli, si conterà alla destra tanti tuoni, ò semituoni, secondo sarà il trasporto; ouero alla sinistra se il trasporto sarà alla bassa. Mà meglio con l'esempio si deluciderà ogni cosa. Sia, v. g. vna suonata, quale habbia due b. molli obligati alla Chiaue, cioè il B. fà, & E. la mi, della quale i trasporti deuansi fare all'alta; per far questo si trouerãno li due b. molli tanto nel circolo interiore, quanto nell'esteriore, per hora si seruirà dell'interiore, essendo che li trasporti deuono essere all'alta, e si vede chiaro, che per suonarla vn mezo tuono più alta verranno alla chiaue sempre obligati 5. diesis, e così vn tuono più alta verrà naturale. Alla terza minore alta, che è l'istesso che dire vn tuono, & vn semituono; verrà obligata con 4. b molli. Con il suo traspor-

to alla terza maggiore alta, che è lo ſteſso che due tuoni; verranno obligati due dieſis; Così alla quarta alta, che è l'iſteſso, che due tuoni, e mezo, verrà con 3. b. molli. Mà volendo traſportare la medeſima ſuonata alla baſsa ci ſeruiremo delli due b. molli poſti nel circolo ſuperiore. E ſi vede che volendola traſportare mezo tuono più baſsa vengono obligati 3. dieſis; & vn tuono più baſsa 4. b. molli; alla terza minore baſsa, che è l'iſteſso, che vn tuono è mezo verrà obligato vn ſolo dieſis; e così alla terza maggiore baſsa, che è l'iſteſso che due tuoni verrà con 6. dieſis, & alla quarta baſsa, che è l'iſteſso, che trè tuoni, e vn ſemituono verrà con l'obligo d'vn ſolo b. molle.

Mà per maggior chiarezza daremo vn'altro eſempio, e ſia queſto: ſi deua traſportare vna ſuonata, quale habbia obligato vn b. molle ſolo; ritrouato queſto, come ſi vede nel circolo di mezo, ſe il traſporto ſarà all'alta ſi conterà

verſo

verso la destra, se alla bassa verso la sinistra, e come si vede questa trasportata mezo tuono sopra verrà insuonabile, cioè con 6. diesis; & vn tuono sopra verrà con vn solo diesis; alla terza minore alta, cioè vn tuono è mezo sopra verrà con 4. b. molli, alla terza maggiore sopra, cioè due tuoni, verrà con 3. diesis, alla quarta sopra, cioè trè tuoni, e mezo verrà con due b. molli. E così trasportando l'istessa alla bassa vn mezo tuono, verrà con 4. diesis, e trasportata vn tuono verrà con 3. b. molli: così alla terza minore bassa, cioè vn tuono, e mezo verrà con due diesis, & alla terza maggiore bassa, cioè due tuoni verrà con 4. b. molli, & alla quarta bassa, cioè 3. tuoni, e mezo verrà naturale. In qualsisia donque trasporto si terrà sempre l'istessa regola, che mai si potrà errare.

Notisi che nel nome delli traporti, tanto è dire vn tuono sopra, quanto vna settima sotto, tanto

tanto è dire vna terza sopra, quanto vna sesta sotto, e tanto vna quarta sopra, quanto vna quinta sotto; ouero per il contrario, tanto è il dire vn tuono sotto, quanto vna settima sopra, &c.

Osseruisi parimenti che li semituoni ritrouati s'intendono obligati alla chiaue. E questa sarà la seconda faccia dell' ingegnoso è galante Instrumento, che pure verrà sotto l'occhio di U. E. nel sopradetto *Iconismo*.

Riusciuano così grate à gl'animi de i Signori Accademici queste vaghe, vtili, e facili inuenzioni, che non sapeuano dar termine à i discorsi: e quanto più s'auuanzaua la notte, tanto più breue li sembraua la vegghia, à segno tale, che scordati affatto anco di quel cibo, che al sostentamento dell'indiuiduo è necessario trà queste amate osseruazioni si satollauano: tanto può la Virtù in animo nobile! Mà pure alla per fine fattosi del silenzio il segno del Sig. Oraziani, degnissimo

mo

mo Principe, e chiusasi tosto ogni bocca, così disse

Non voglio permettere, ò miei Signori, che si licenzij questa nobilissima Accademia se io ancora non paleso alla loro virtuosa curiosità vna mia galante inuenzione à prò di questa musica scienza. Porta tal volta non poca difficoltà il ritrouare vna giusta proporzione trà le corde d' vn Instrumento: e per il più fidasi il Suonatore del solo testimonio dell'occhio, circa alla grossezza, ò sottigliezza della corda. Io però hò ritrouato vn Instrumentino sopra del quale theoricamente si potranno esaminare d' ogni corda le proporzioni edi quelle, hauer vna giusta riproua. Eccone in carta la figura, sopra di questo si spartiranno le corde, prima misurate con l'occhio, e stimate proprie al suo strumento. Di poi ad ogn' vna di queste s'appendi vn peso d'egual misura, e così distese le corde si tocchino con l'arco, ò con la mano per sentire

se

fe fanno quell' armonia, che si richiede, cioè se sono accordate al bisogno dell'Instrumento, che si vuol mettere in corde, e caso non fossero tali, si mutino sin tanto che rendino il suono desiderato. La ragione di questa proua è, per non molto allongarmi, perche vi si ricercherebbe l'esplicazione di molte altre cose, che si come corde d'vgual grossezza, stese da pesi disuguali, ò consonanti rendono il suono ò disuguale, ò consonante, così corde disuguali di grossezza, distese da pesi vguali, secondo la disuguaglianza loro renderanno il suono in ordine alla proporzione della loro grossezza. Poniamo vn esempio per maggiore facilità. Siano da proporzionarsi ad vn Violino le corde, come si vede nella figura. *Iconismo 2. figura 2.* A. b. c. d. distese, e distirate da pesi vguali E. f. h. Se toccandole, ò suonandole con l'arco formeranno vn Uiolino benissimo accordato, saranno bene propor-

zio-

tionate, altrimenti conuerrà mutarle tante volte, sin tanto che l'accordatura riesca di quinta due, per due, che appunto tale è l'accordatura del Violino. Queste corde così bene proporzionate, chiaramente dimostreranno li difetti di qualsisia Violino, cioè doue manca di voce, doue è debole, e doue forte, & il simile succederà d'ogn' altro Instrumento.

Piacque tal galanteria, e benche à prima vista apparisse cosa difficile, considerata attentamente si trouò essere di grand' vtile per far ben comparire ogni Instrumento. In tanto inuitati dal Sig. Principe i Sig. Accademici per la sera delli 13. del corrente, e doppo varij saluti, e grate espressioni di cortesie ciascheduno si partì. Io però restai come sono, e sarò sempre è per genio, e per debito con somma mia gloria.

Di U. Ecc.

Venezia 7. Gennaro 1690.

Vmiliss. Deu. & Osseq. Ser.

Serafino di Colco.

LE
VEGGHIE
DI MINERVA

Accademia ſeconda di
Matematica.

LE

VEGGHIE

DI MINERVA

Accademia di Matematica.

LETTERA SECONDA.

All'Illustr. Sig. mio Sig. e Patron Colendiss. Il Sig. Piero Capponi Fondaccio S. Spirito. Fiorenza.

AL merito di V.S.Illustr. che nelle Scuole più fiorite, e ne i più frequentati Licei delle Virtù hà fatto conoscere quel genio nobile inseritoli dalla Natura, e così ben coltiuato in ogni scienza, se ne viene la presente relazione d'vn Accademia, tenutasi da i Signori Filaleti in questa Serenissima Dominante, nido d'Jngegni, i più eleuati, per l'appro-

A 2 uazio-

uazione delle date soluzioni, e per qualche soluzione de i proposti quesiti; Non sia discaro à V.S. Illustriss. questo tributo d'ossequio, che li vien pagato in arra da chi li deue tutto se stesso.

Correua apunto il giorno delli 13. quando sù l'imbrunir della sera, allumatasi nella casa del Signor della Villa spaziosa, commoda, e riccamente addobbata Camera; costì si radunarono i nostri Signori Accademici, à i quali distribuiti i posti in ordine al merito di ciascheduno fù accennato dal Principe dell'Accademia al Sig. Ferdinando, che fauellasse qualche poco intorno à gl'vtili, che recar suole la Matematica disciplina à I suoi seguaci, ed al Mondo tutto; per inuitare gl'amatori di quella à frequentarne gli studij. Questi, come versato, e pratico nelle Matematiche proposizioni sin da fanciullo, così prese à discorrere.

Euclide (Signori Accademici) secondo il parere di Campano, di

Theo-

Theone, e di tanti altri Filosofi di quel secolo, nacque in Megara, terra non lontana dall'Jsmo: fù questi Discepolo di Socrate, e per honor della Patria instituì vn Accademia, che dal nome della Terra fù detta Magaria, in questa interrogando, e rispondendo si componeuano i Libri interi per dar con essi lumi, e cognizioni à chi la virtù Matematica rintracciar volesse: Come apunto è stato il nostro pensiero (Signori Accademici) ascoltar dubij sopra ogni scienza, dirne il suo parere; proporne ad altri è riceuerne soluzioni, e facendo de migliori la scielta con la commune approuazione, esporli alla luce del Mondo per bene vniuersale. Valendosi adonque di questo commodo otterremo, e per noi, e per i posteri abbondante il frutto delle nostre fatiche, se fatiche posson dirsi le Vegghie, che si fanno con le Virtù; Poiche facendo questa nobilissima lega delle scienze contro il vizio, e contro l'oziosità ci

apriremo il varco alla gloriosa cognizione di quelle massime, che non solo all'indiuiduo nostro sono necessarie, mà al corpo tutto dell'humana Republica. E chi non sà che la Matematica è tanto necessaria per l'acquisto dell'altre scienze, quanto è il Sole istesso per far il giorno? Chi negar può che non sia la Matematica l'vnico fondamento, su'l quale s'erige l'edifizio, non solo di ben gouernar se stesso, ed amministrare le cose sue, mà le Publiche ancora? Arriuò forse alcuno alle belle notizie della Metafisica, che non passasse per le Matematiche vie? Se pretendessimo dalle cose sensibili, considerate dal Fisico passare alle segregate, e separate da i sensi come le Metafisiche, senza le Matematiche cognizioni, che dalle cose meno astratte alla cognizione di quelle ci portano; faremmo in errore: e succederebbe à noi come accade à punto à colui, che stato longo tempo in oscura prigione sepolto, vien'im-

pro-

prouiso ricondotto al più chiaro Sol dell'Estate, che in vece di riceuer lume perde miseramente la vista. Così è (ò miei Signori) non s'arriua à gl'estremi, che per i mezzi. Mà concedetemi che parli in mio luogo Platone il diuino, e vi dirà, che le Matematiche discipline, non solo delle cose di quà giù danno chiarezza, ma risuegliano l'animo humano alla contemplazione delle celesti. Anzi che Agostino il Santo, quel gran Mostro dell'Africa vuole che non possa ben'intendere le Sacre lettere, chi delle Matematiche è ignorante. Gregorio lodando Basilio suo precettore asserisce esser necessaria al Teologo è la Geometria, e la Geografia. La cognizione de i numeri, e d'ogn'altra Matematica Dottrina per arriuare con la Scala di queste alla vera cognizione di Dio. Non haueua luogo nelle Scuole del gran Platone, chi della Matematica non era perfetto possessore. Mà lor Signori, che sono così versati in

questa nobilissima scienza faranno giudizio, che io pensi di parlare del luminoso Pianeta, alle Nottole, ò vero alle Talpe de vaghi colori dell'Jride. Nò, Signori, sò con chi parlo, e riuerisco il merito di chi m'ascolta; quanto dissi fù vn estro impetuoso, che alla bella cognizione delle scienze mi stimola, più che vna cieca passione, ignorante di quei gloriosi talenti, che con frutto centuplicato tengono lor Signori, non sepolti, mà vtilmente impiegati su'l ricco, e douizioso banco delle Matematiche. Hò detto.

Hebbe à pena chiuso il suo dire il Sig. Ferdinando, che il Principe così riprese. Questa è la sera, ò Signori Accademici, che io fo le giuste riproue di quella sottigliezza d'ingegno, di cui con tanta abbondanza vi dotò la natura. Già lasciai in carta il Problema, e sò che da molti di lor Signori è stato visto, ma per mia incombenza, e loro sodisfazione eccomi à replicarlo.

PRO-

PROBLEMA.

DAto vn Triangolo, alla base del quale sij vn Angolo ottuso; data vna linea retta, che tagli la cima di detto Triangolo; e data vna circonferenza, quale passi per l'Angolo ottuso, il di cui centro sia nella cima del Triangolo; si desidera ritrouare vn Semidiametro, dall' estremità del quale cadendo vna linea retta sopra la base, paralella alla data, che taglia la cima del Triangolo, questa sij vguale ad vna portione della linea data, compresa dal semidiametro ritrouato, e lato dal Triangolo, opposto all' Angolo ottuso.

Stauano di già preparate molte schedule, nelle quali era stampata la figura del dato quesito, si dispensarono queste à tutti gl'Accademici, acciò haueſsero sotto l'occhio il Problema, quasi come per aguzzarui l'ingegno, & io ne trasmetto pure à V. S. Illustriss. la

copia nell'*Iconiſmo terzo figura prima*. Sentiuaſi vn mormorio di baſſe voci, che alla rinfuſa s'eſplicaua così. Dato il Triangolo, con l'Angolo ottuſo A.B.C data la F.E. che tagli la cima di detto Triangolo; data la Circonferenza B D., il di cui centro ſia A, qual paſſa per l'Angolo ottuſo B. ſi deſidera vn Semidiametro A. G. dall'eſtremità del quale cadendo vna linea retta G. H. queſta ſij eguale alla porzione I. E, della linea data, cioè incluſa trà il Semidiametro ritrouato A. G., e lato A. C., oppoſto al Angolo ottuſo. Così ſentiuaſi è leggere, e repetere, procurando ciaſcheduno con li ſtimoli dell'honore incitar l'intelletto alla ſoluzione; mà che! ſembrauano generoſi Caualli, che volonteroſi del Pallio ſi diſtendono alla carriera; ed à pochi paſſi ritenuti da vn'argine per non vrtar con danno s'arreſtano. Le difficoltà del Problema ſembrauano, anzi erano rotti Scogli, ſcoſceſe rupi, rouinoſe foſſe, e torrenti

renti impetuosi, che richiedeuano passo misurato, prudente, & oculato moto, non corso disciolto, e precipitoso.

In somma non hebbe il Prencipe chi li recasse adequata risposta. Asseriuano molti potersi annouerar tal Problema trà gl'insolubili, altri lo poneuano trà gl'impossibili non ritrouando per questo termini sufficienti. E pure à prima faccia non pareua così difficile, che potesse atterrire quel virtuoso congresso, mentre non bramauasi che l'vguaglianza delle due linee rette, ne ciò confondeua le menti, ne spuntaua l'acutezza all'ingegno, mà includendo necessariamente la proporzione di linea curua, e retta, questo lo faceua stimare insolubile.

Di che accortosi il Principe così soggiunse: Concorro io pure (Signori Accademici) con la loro assai ben fondata opinione, ne per altro fù da me proposto questo Problema, se non perche stimandolo come chiaue di tutta la Ma-

tematica, e del gabinetto delle cose più recondite, hò creduto necessario, per certo mio studio douerlo proporre, per sentire da i loro sublimi intendimenti vn accreditato parere, quando non ne hauessi riportata vna giusta soluzione; e quando questa s'ottenesse si hauerebbe pronta vna mina da rompere, spezzare, e frangere qualsisia intricato, ed insolubil quesito, dato sin hora, e da proporsi trà le Matematiche difficoltà: Come sarebbe à dire Trisezione d'Angolo; Quadratura del Circolo; Due medie proporzionali, e tanti altri Problemi sin hora non soluti, ne aperti per la difficoltà di fabricar questa chiaue, che consuma gl'Jngegni prima di esser posta in vso. Mà per non parere che io habbia proposto à lor Signori vna cosa impossibile, e che non possa vna volta ritrouarsene Matematicamente la soluzione, mi vedo necessitato à prouare la sua possibilità, anzi la sua soluzione, nel modo istesso, ò proua

ua ammefsa dagl'Autori, della quale si sono molte volte seruiti per dimostrar solubili molti impossibili quesiti.

CHE IL PROBLEMA non sia impossibile, anzi in qualche forma solubile.

Iconismo terzo figura seconda.

IL Triangolo dato sia A. B. C., il di cui Angolo ottuso alla base sia A. B. C., la linea data sia F. E., che taglia la cima del Triangolo, e la circonferenza data sia B. D., qual passa per l'Angolo ottuso B., con il suo centro nella cima A. Dico potersi ritrouare vn Semidiametro, dalla cima del quale cadendo vna linea paralella alla data sopra la base di detto Triangolo, questa sij vguale alla porzione della linea data, inclusa trà il ritrouato Semidiametro, e lato opposto all'Angolo ottuso in questa forma.

Producasi la F. E. in L., e per A. tirisi la A. L. paralella alla base B. C.

B. C. Cada poi da B. la linea B. M. quale sia vguale ad E. L. ed anco paralella alla data F. L. Poi da M. tirisi la M. N., paralella alla base B. C. cioè A. L. Poi mediante vna riga adattasi trà le due linee L. F., & M. N. vna linea vguale al Semidiametro, ò lato A. B., e s'appartenga al punto A., qual sia l'A. N., cioè l'inclusa V. N. sia vguale alla A. B.

Dico il Semidiametro A. B. hauere il ricercato, cioè cadendo la G. P. paralella alla B. M., cioè alla data F. E., sarà la linea G. I. vguale alla V. E., il che così breuemente si proua; perche cade trà le due paralelle A. L., ed M. N., la retta A. N. saranno gl'Angoli alterni M. N. A., ed N. A. L. vguali, similmente trà le due paralelle F. E. e G. P. prolongata in O. perche cade la retta A. N. sarà l'Angolo esteriore A. U. L. vguale all'interiore opposto alla medesima pure V. G. O., ed à questo sarà vguale l'Angolo P. G. N., per essere questi due posti alla vertice; però nel-

li

li due Triangoli P. G. N. ed A. L. V. sarà il terzo Angolo G. P. N. vguale al terzo Angolo A. L. V., come complemento alli due retti: per il che detti due Triangoli saranno simili, e per conseguenza proporzionali. Di più essendo per construzione la linea V. N. vguale alla A. B., cioè Semidiametro A. G. se da queste due si cauerà la commune V. G. resteranno le due linee, ò lati di detti due Triangoli vguali, cioè il lato G. N. vguale al lato A. V., che però essendo, come si è detto proporzionali, resterà anco dimostrato il lato G. P. vguale al lato L. V. Hora se da questi due lati vguali caueremo le L. E. & I. P. quale P. I. per esser trà le due paralelle B. C. ed M. N. posta paralella alla B. M. sarà vguale ad essa B. M., cioè L. E. resteranno le due linee, cioè la G. J., qual cade paralella alla data dal Semidiametro, ritrouato sopra la base del Triangolo; e la E. V. porzione della data, contenuta trà

il

il Semidiametro ritrouato ed il lato opposto all' Angolo ottuso, vguali trà di loro, il che si doueua fare. Ecco il Problema sciolto all'vso commune delle cose più recondite della Matematica; nella demostrazione del quale mi sono tenuto più breue che hò potuto, senza alcuna autorità per non allongare il discorso, e rubbare il tempo à lor altri Signori, che li vedo volonterosi di farci partecipi delle sottigliezze di quegl'intelletti, che non sanno operar che miracoli. Tacque il Principe; doppo di cui essendo in posto trà i primi così prese à discorrere il Sig. Talete.

Mi souuiene hauer letto (ò miei Signori) in certo Diario Francese vn Problema, proposto da vn tal Comiero, se bene mi ricordo, quale prometteua di pagare à chi dentro à trè anni scioglieua detto Problema col solo vso del Circolo, e linee rette, vn centinaio di Luigi d'oro: e questo era il quesito. *Iconismo 3. figura 3.*

Dato

Dato nel Triangolo rettangolo C. I. E., il lato I. E. 2, e prodotto ad libitum in S. data l'Ippotemusa C. E. 4, data di più la C. O. paralella al lato I. 5. 8. sopra la E. O., terminata, Geometricamente per li Elementi d'Euclide, ritrouare il punto M. dal quale tirata per C. & M. la retta C. R., la parte M. R. sia vguale alla linea C. E., Cioè à dire Ippotemusa del Triangolo rettilineo.

Riuscirebbe però la soluzione di questo Problema, Geometrica, e facile se il quesito propostosi prima, in cui si contiene la chiaue di tutti li quesiti insolubili (come si disse dal Sig. Principe) fosse Geometricamente stato risoluto; Mà per non hauer quella, faremmo la resoluzione di questo nel modo seguente.

Nell'Angolo dato O. E. S. adattisi vna linea, vguale all'Ippotemusa C. E, quale sij la M. R., e questa s'appartenga al dato punto C., che in tal modo ritrouata,

ta, sarà ritrouato il punto M. ; quale si ricercaua nel Quesito. Mà per non trattenere infruttuosa la sublimità de i loro spiriti, così pronti, e facili; propongo il presente Problema, riprese il Signor Prencipe, per sentirne subito la soluzione, e perche vedo il Sig. di Clio, che và hormai girando l'occhio viuace, e porgendo l'orecchio per sentirmi, e risponder, mi sia lecito comandarli del presente Problema la soluzione, benche al suo prudente intelletto di poco momento.

(2)

PRO-

PROBLEMA.

Siano dati trè luoghi, ò per dir meglio trè punti, da i quali come da centri si deuano fabricare trè Torri rotonde, che siano trà di loro tangenti, si ricerca il Diametro di ciascheduna Geometricamente.

Sentito il Quesito dal Signor di Clio, e resone ossequiose grazie al Sig. Principe, da cui honore, così singolare riceuuto hauea, in tal forma riprese il Problema. *Iconismo quarto figura prima.*

Dati siano li trè punti A.B.C., ne' quali fatti centri deuansi descriuere trè Circoli tangenti trà di loro, che deuano seruire per le trè Torri. Per far ciò mi terrei di questo modo: Congiungerei detti trè punti con linee rette, formando il triangolo A. B. C.; diuiderei l'Angolo B. A. C. e l'Angolo B. C. A. in due parti yguali, con le linee A. D., C. D., quali s'interfecheranno nel

punto

punto D., dalqual punto ad ogni lato del Triangolo farei cadere vna linea perpendicolare cioè D. E., D. F., D. G. poscia fatto centro in punto v. g. C. con l'interuallo C. E., ouero C. F. descriuerei vn Circolo: di poi fatto centro in B. con l'interuallo di B. E. ouero B. G. formarei l'altro Circolo; Jn fine fatto centro nel punto A. con l'interuallo A. G. ouero A. F. descriuerei l'altro Circolo, ed in tal modo, sarebbonsi ne i dati punti A. B. C., come centri descritti trè Circoli tangenti trà di loro per le dette Torri. Per dimostrare la verità di questo basta solo che io proui le linee C. E., e C. F, esser vguali, così anco le due B. E, e B. G, come pure le linee A. G. & A. F., hauendo per costruzione l'Angolo A. C. B. diuiso per metà, seguirà li due Angoli F. C. D. & E. C. D. esser vguali: Similmente li due Angoli D. E. C. & D. F. C. per costruzione son vguali, però nelli due Triangoli C. D. E., e C. D. F, con-

F, considerando in questi il lato C. D. comune, e li due Angoli dell'vno vguali alli due dell'altro, seguirà tutti due questi Triangoli esser equiangoli, & vguali. Onde il lato C. E., sarà vguale al lato C. F. L'istessa dimostrazione seruirà per far conoscere, che le due A. G., & A. F. sono vguali trà di loro; e nell'istesso tempo si sarà prouato che la linea, ò lato G. D. sia vguale al lato D. F., e per conseguenza li lati G. D., & E. D. vguali trà loro, essendosi questi dimostrati vguali al terzo D. F. Tirisi hora la retta G. E., e sarà costituito il Triangolo Isocele G. E. D. i di cui Angoli saranno vguali alla base. Però se dalli due Angoli D. G. B., e D. E. B. per costruzione vguali si caueranno li vguali D. G. E, e D. E. G. rimarranno li due Angoli B. G. E., e B. E. G. vguali, e per conseguenza il Triangòlo G. E. B. rimarrà dimostrato esser Isocele, e però li lati B. E. e B. G. saranno vguali, il che

che nella soluzione di questo Problema era necessario prouare: Mi resta adesso render grazie alla sua somma bontà del fattomi honore, e pregare questi Signori tutti, à compatirmi del tedio apportatoli col mio longo discorso in cosa, che da ogn'altro saria stata in più facil modo dimostrata.

Fù però stimata cosa assai bella, e quando stata fosse di poco rilieuo, restò così ben prouata, e con tanta chiarezza, che non poterono à meno i Signori Accademici di non lodare il Sig. di Clio, ed ammirare i suoi eleuati talenti. Ed io presone copia la trasmetto à V. S. Illustriss.

In tanto il Signor Principe ordinò à quelli Accademici, quali hauessero prouisto qualche cosa curiosa che la proponessero già che l'hora auanzata non permetteua gran dilazione. Giraua ciascheduno di essi l'occhio sopra il compagno, mostrando così di voler fuggir la taccia della pre-

uen-

uenzione. Mà perche andaua la faccenda in lungo, il Signor Siluio voltatosi al Signor Ferdinando con modesta reuerenza così li disse. Signor Ferdinando se U.S. si ritrouasse in necessità di tirar vn Circolo perfetto senza compasso, è senza l'vso del centro, che partito prenderebbe? Parue à prima fronte impossibile à detto Signore il potersi tirare la circonferenza d'vn Circolo perfetto se col Compasso non si formaua, e vn piede del Sesto non si fermaua nel centro; onde così rispose: Come mai, Signor Siluio, può formarsi vn Circolo, figura contenuta da vna sola linea, nel mezo della quale deue essere necessariamente vn centro, dal seno del quale tutte le linee, tirate alla circonferenza siano vguali, se nel formarlo non adopera il centro, che suol essere l'anima dell'istesso circolo? Questo Paradosso non solo mostra essere impossibile, mà io lo giudico tale. Piano, disse il Signor

gnor Siluio, perche io son pronto à dimostraruelo possibile, ed ella sà che le ragioni Matematiche non hanno repulsa. Eccomi in tanto à mostrar vero il mio Peradosso. *Iconismo quinto figura prima*.

Si diano due punti A. B., quali siano costituiti per le estremità del Diametro del Circolo da descriuersi; in questi punti si ponghino due aghi, poi adattisi à questi, come nella figura adesso, adesso farò vedere à lor Signori, vna squadra, nell'Angolo della quale cinè in C. sia vna punta, ò altra cosa, che segni; dico, che se questa squadra si mouerà iu modo che li suoi lati sempre tocchino li due aghi A. B. si formerà il semicircolo A. B. C. perfettissimo. Il simile operando nell'altra parte si formerà l'altra metà del Circolo A. B. C., e per conseguenza si hauerà formato vn circolo senza l'aiuto del Compasso, e senza l'vso del centro. Che detto circolo sia perfettissi-

issimo facilmente si proua con
dimostrazione della Proposi-
one 31. delterzo libro d'Eucli-
, nella quale vien dimostrato
ti gl'Angoli, formati nel Se-
cerchio esser retti, purche li la-
ò linee dell'Angolo tocchino
tremità del Diametro. E quì
ostrò la figura à i Signori Acca-
mici, che lodarono non poco
sì bel pensiero, e spiritoso ri-
ouamento. Ed io pur anco di
esta ne accludo copia à V. S.
ustriss. nell'*Iconismo quinto fi-
ra prima*.

Parue al Signor Ferdinando di
star in impegno, onde risue-
iati li spiriti, e richiamata in
uto la propria viuacità, così
ggiunse: Signor Siluio, io hò
amirato i vostri singolari ta-
nti, e già che vedo quanto sia
onto il suo spirito, eccoli vn
ro Paradosso, ò per farla del
ari, ò per far di tutti. Come
rebbe V. S. à formare diuersi
rcoli proportionali con vna so-
apertura di sesto? Mà perche

il Semidiametro ritrouato ed il lato opposto all' Angolo ottuso, vguali trà di loro, il che si doueua fare. Ecco il Problema sciolto all'vso commune delle cose più recondite della Matematica; nella demostrazione del quale mi sono tenuto più breue che hò potuto, senza alcuna autorità per non allongare il discorso, e rubbare il tempo à lor altri Signori, che li vedo volonterosi di farci partecipi delle sottigliezze di quegl'intelletti, che non sanno operar che miracoli. Tacque il Principe; doppo di cui essendo in posto trà i primi così prese à discorrere il Sig. Talete.

Mi souuiene hauer letto (ò miei Signori) in certo Diario Francese vn Problema, proposto da vn tal Comiero, se bene mi ricordo, quale prometteua di pagare à chi dentro à trè anni scioglieua detto Problema col solo vso del Circolo, e linee rette, vn centinaio di Luigi d'oro: e questo era il quesito. *Iconismo* 3. *figura* 3.

Dato

Dato nel Triangolo rettangolo C. I. E., il lato I. E. 2, e prodotto ad libitum in S. data l'Ippotemusa C. E. 4, data di più la C. O. paralella al lato I. 5. 8. sopra la E. O., terminata, Geometricamente per li Elementi d'Euclide, ritrouare il punto M. dal quale tirata per C. & M. la retta C. R., la parte M. R. sia vguale alla linea C. E., Cioè à dire Ippotemusa del Triangolo rettilineo.

Riuscirebbe però la soluzione di questo Problema, Geometrica, e facile se il quesito propostosi prima, in cui si contiene la chiaue di tutti li quesiti insolubili (come si disse dal Sig. Principe) fosse Geometricamente stato risoluto; Mà per non hauer quella, faremmo la resoluzione di questo nel modo seguente.

Nell'Angolo dato O. E. S. adattisi vna linea, vguale all'Ippotemusa C. E, quale sij la M. R., e questa s'appartenga al dato punto C., che in tal modo ritrouata,

ta,

ta, sarà ritrouato il punto M.; quale si ricercaua nel Quesito. Mà per non trattenere infruttuosa la sublimità de i loro spiriti, così pronti, e facili; propongo il presente Problema, ripresе il Signor Prencipe, per sentirne subito la soluzione, e perche vedo il Sig. di Clio, che và hormai girando l'occhio viuace, e porgendo l'orecchio per sentirmi, e rispondere, mi sia lecito coman-
darli del presente
Problema la
soluzio-
ne,
benche al suo pru-
dente intelletto
di poco mo-
mento.
(2)

PRO-

PROBLEMA.

Siano dati trè luoghi, ò per dir meglio trè punti, da i quali come da centri si deuano fabricare trè Torri rotonde, che siano trà di loro tangenti, si ricerca il Diametro di ciascheduna Geometricamente.

Sentito il Quesito dal Signor di Clio, e resone ossequiose grazie al Sig. Principe, da cui honore, così singolare riceuuto hauea, in tal forma riprese il Problema. *Iconismo quarto figura prima.*

Dati siano li trè punti A.B.C., ne' quali fatti centri deuansi descriuere trè Circoli tangenti trà di loro, che deuano seruire per le trè Torri. Per far ciò mi terrei di questo modo: Congiungerei detti trè punti con linee rette, formando il triangolo A. B. C.; diuiderei l'Angolo B. A. C. e l'Angolo B. C. A. in due parti vguali, con le linee A. D., C. D., quali s'interfecheranno nel

punto

punto D., dalqual punto ad ogni lato del Triangolo farei cadere vna linea perpendicolare cioè D. E., D. F., D. G. poſcia fatto centro in punto v. g. C. con l'interuallo C. E., ouero C. F. deſcriuerei vn Circolo: di poi fatto centro in B. con l'interuallo di B. E. ouero B. G. formarei l'altro Circolo; Jn fine fatto centro nel punto A. con l'interuallo A. G. ouero A. F. deſcriuerei l'altro Circolo, ed in tal modo, ſarebbonſi ne i dati punti A. B. C., come centri deſcritti trè Circoli tangenti trà di loro per le dette Torri. Per dimoſtrare la verità di queſto baſta ſolo che io proui le linee C. E., e C. F, eſſer vguali, così anco le due B. E, e B. G, come pure le linee A. G. & A. F., hauendo per coſtruzione l'Angolo A. C. B. diuiſo per metà, ſeguirà li due Angoli F. C. D. & E. C. D. eſſer vguali: Similmente li due Angoli D. E. C. & D. F. C. per coſtruzione ſon vguali, però nelli due Triangoli C. D. E., e C. D.
F, con-

F, considerando in questi il lato C. D. comune, e li due Angoli dell'vno vguali alli due dell'altro, seguirà tutti due questi Triangoli esser equiangoli, & vguali. Onde il lato C. E., sarà vguale al lato C. F. L'istessa dimostrazione seruirà per far conoscere, che le due A. G., & A. F. sono vguali trà di loro; e nell'istesso tempo si sarà prouato che la linea, ò lato G. D. sia vguale al lato D. F., e per conseguenza li lati G. D., & E. D. vguali trà loro, essendosi questi dimostrati vguali al terzo D. F. Tirisi hora la retta G. E., e sarà costituito il Triangolo Jsocele G. E. D. i di cui Angoli saranno vguali alla base. Però se dalli due Angoli D. G. B., e D. E. B. per costruzione vguali si caueranno li vguali D. G. E, e D. E. G. rimarranno li due Angoli B. G. E., e B. E. G. vguali, e per conseguenza il Triangolo G. E. B. rimarrà dimostrato esser Isocele, e però li lati B. E. e B. G. saranno vguali, il

che

che nella soluzione di questo Problema era necessario prouare: Mi resta adesso render grazie alla sua somma bontà del fattomi honore, e pregare questi Signori tutti, à compatirmi del tedio apportatoli col mio longo discorso in cosa, che da ogn'altro saria stata in più facil modo dimostrata.

Fù però stimata cosa assai bella, e quando stata fosse di poco rilieuo, restò così ben prouata, e con tanta chiarezza, che non poterono à meno i Signori Accademici di non lodare il Sig. di Clio, ed ammirare i suoi eleuati talenti. Ed io presone copia la trasmetto à V. S. Illustriss.

In tanto il Signor Principe ordinò à quelli Accademici, quali hauessero prouisto qualche cosa curiosa che la proponessero già che l'hora auanzata non permetteua gran dilazione. Giraua ciascheduno di essi l'occhio sopra il compagno, mostrando così di voler fuggir la taccia della preuen-

uenzione. Mà perche andaua la faccenda in lungo, il Signor Siluio voltatosi al Signor Ferdinando con modesta reuerenza così li disse. Signor Ferdinando se U.S. si ritrouasse in necessità di tirar vn Circolo perfetto senza compasso, è senza l'vso del centro, che partito prenderebbe? Parue à prima fronte impossibile à detto Signore il potersi tirare la circonferenza d'vn Circolo perfetto se col Compasso non si formaua, e vn piede del Sesto non si fermaua nel centro; onde così rispose: Come mai, Signor Siluio, può formarsi vn Circolo, figura contenuta da vna sola linea, nel mezo della quale deue essere necessariamente vn centro, dal seno del quale tutte le linee, tirate alla circonferenza siano vguali, se nel formarlo non adopera il centro, che suol essere l'anima dell'istesso circolo? Questo Paradosso non solo mostra essere impossibile, mà io lo giudico tale. Piano, disse il Si-

gnor

gnor Siluio, perche io son pronto à dimostraruelo possibile, ed ella sà che le ragioni Matematiche non hanno repulsa. Eccomi in tanto à mostrar vero il mio Peradosso. *Iconismo quinto figura prima.*

Si diano due punti A. B., quali siano costituiti per le estremità del Diametro del Circolo da descriuersi; in questi punti si ponghino due aghi, poi adattisi à questi, come nella figura adesso, adesso farò vedere à lor Signori, vna squadra, nell'Angolo della quale cioè in C. sia vna punta, ò altra cosa, che segni; dico, che se questa squadra si mouerà iu modo che li suoi lati sempre tocchino li due aghi A. B. si formerà il semicircolo A. B. C. perfettissimo. Il simile operando nell'altra parte si formerà l'altra metà del Circolo A. B. C., e per conseguenza si hauerà formato vn circolo senza l'aiuto del Compasso, e senza l'vso del centro. Che detto circolo sia perfettissi-

tissimo facilmente si proua con la dimostrazione della Proposizione 31. del terzo libro d'Euclide, nella quale vien dimostrato tutti gl'Angoli, formati nel Semicerchio esser retti, purche li lati, ò linee dell'Angolo tocchino l'estremità del Diametro. E quì mostrò la figura à i Signori Accademici, che lodarono non poco così bel pensiero, e spiritoso ritrouamento. Ed io pur anco di questa ne accludo copia à V. S. Illustriss. nell'*Iconismo quinto figura prima*.

Parue al Signor Ferdinando di restar in impegno, onde risuegliati li spiriti, e richiamata in aiuto la propria viuacità, così soggiunse: Signor Siluio, io hò ammirato i vostri singolari talenti, e già che vedo quanto sia pronto il suo spirito, eccoli vn altro Paradosso, ò per farla del pari, ò per far di tutti. Come farebbe V. S. à formare diuersi circoli proportionali con vna sola apertura di sesto? Mà perche

il Signor Siluio oltre l'essere per sua natura studioso, non era comparso improuiso, con vn riso galante su'l volto, così rispose. Uorrei (Signor Ferdinando) non saper la maniera di soluere questo Paradosso per impattarla, mà essendomi accidentalmente accaduta, non posso à meno di non dirla. *Iconismo quinto figura seconda.*

Con buona grazia prenderò il compasso per distenderne la figura. Ciò fatto sollecitamente riprese così: Diasi vn Semidiametro C. B. e per formarne in proporzione data, v. g. subdupla, sopra questo formisi vn Triangolo rettangolo, li di cui lati A. C. & A. B. siano vguali. Prendasi vn dato dell'altezza d'vno di questi lati, e si ponga nel centro del circolo, che si sarà tirato, e sopra questo dato porgasi la punta istessa à perpendicolo del centro; come si vedrà nella figura da me fatta, che girando il Compasso si formerà altro Circolo minore;

del

del quale essendo per costruzione il suo Semidiametro A. B. subduplo al diametro C. B., è manifesto esser il Circolo subduplo al già fatto per la seconda del decimo secondo d'Euclide. Similmente formata la linea C. E. dupla alla linea C. B. posto il piede del Compasso, con l'istessa apertura nel centro del già fatto Circolo, & alzata l'altra parte, tanto che con l'aggiungerui vno stile venga à toccare il punto E. in questo modo formò l'altro Circolo, come in questa figura, che trè Circoli, anzi trè operazioni contiene lor Signori posson vedere.

Girò all'intorno questo disegno, ne sapeuano i Signori Accademici satiarne l'occhio, e la curiosità, e perciò stimato da mè cosa rara l'inuio à V. S. Illustriss.

Il Signor Ferdinando si credeua da tutti, che douesse restar mortificato, ò con qualche liuore, mà perche la verà virtù non hà fiele, ne da ricetto all'Jnuidia, egli più d'ogn' altro lodò la pron-

tezza, e lo ſpirito del Signor Silvio, e per ſegno d'amore li ſtampò vn bacio in fronte con vn caro, e ſtretto abbracciamento.

In tanto il Signor Principe vedendo l'hora tarda, e volendo pure eſercitare gl'Ingegni degl'Accademici, ordinò, che diceſſe qualche coſa il Sig. Talete, quale così preſe à dire: Mi ritrouai meſi ſono à diſcorſo con vn dotto, e virtuoſo Mathematico, dal quale mi fù moſtrata vna figura, *Iconiſmo quarto figura ſeconda*, come quì vedete notata, e fece vedere il foglio, in cui era delineata, cioè vn Circolo, con vn quadrato inſcritto, & vno circumſcritto; e ſeppe tanto ben dire, e portar così franche le ſue ragioni detto Signore, che m'inſinuò à credere, che la Lunetta C. B. A. E. era vguale alla figura C. B. A. D., e pure dalle perſuaſiue fui indotto à credere quello, che per altro ſtimauo impoſſibile: vorrei però ſentirne da lor Signori i puri ſenſi del cuore. Riſpoſe il Sig.

Sig. Principe ciò esser impossibile, e che forse la proua di quel Signore doueua contenere paralogismo. Per vedere del suo detto la verità, non essendo quello presente, replicò il Principe, ecco la proua in contrario. E formò questa figura. *Icbnismo quarto figura terza.*

Dato per possibile, che la Lunetta C. B. A. E. sij vguale alla porzione C. D. A. come nella figura si vede: Donque il Triangolo C. D. A. sarà doppio alla porzione C. B. A. E, si che il quadrato D. F, anzi il Triangolo D. G. A. sarà quadruplo della porzione medesima C. B. A. E., e così ancora il Settòre C. F. H. sarà quadruplo della detta porzione per essersi composto A. H. terza parte dell' Arco C. B. A. Donque saranno frà di loro vguali il Settòre C. F. H. ed il Triangolo D. A. G. mà il Settòre C. F. H. si è anco vguale ad vn Triangolo rettangolo, che habbia per base vna linea vguale al Semidiametro C.

F. ouero D. A., e per altezza vn'altra linea vguale alla periferia C. B. A. H di esso Settòre; adonque questo Triangolo sarà vguale al Triangolo D. A. G., che per esser sopra la medesima base D. A. è forza che A. G. sia vguale all'Arco C. A. H. E, perche quest'Arco è la terza parte di tutta la circonferenza del Circolo, anco il Diametro G. A. sarà la terza parte di essa totale circonferenza, il che repugna alla terza Proposizione d'Archimede nell'opera, oue tratta della misura del Circolo, la quale dice. *Cuiuslibet Circuli ambitus Diametri est triplus, & adhuc superat parte quàpiam, quæ quidem minor est septima diametri, maior autem decem septuagesimi primi.*

Da questa proua adonque deducendone questo assurdo, è necessario che detta Lunetta non sia vguale alla porzione. Di che con l'andar del tempo altra volta discorreremo; e per adesso daremo vn Quesito à quelli, che fuori di

questo

questo virtuoso Congresso stanno così bene applicati alle Matematiche discipline acciò che essi ancora fauorischino il nostro desiderio, qual'è che ciascheduno concorra co' suoi talenti à dar calore all' Aquila Filaleta, sù questi principij, acciò dilati i suoi voli vtili all'Italia tutta.

* * *

QVE-

QUESITO.

DAti trè Circoli formar vn Circolo, quale tocchi in vn punto solo detti trè Circoli. Problema, che è stato resoluto da certo Autore, del quale per hora il nome non mi souuiene, ma assai stentatamente, e con non poca confusione: Onde si vorrebbe qual che più facile, e breue soluzione à prò della nostra Accademia, la quale aiutata da i Virtuosi fiorirà anco sù le spine di questi ardui principij rose odorifere d'ogni scienza. Gl'Ingegni non sono in nulla da i terreni differenti, e questi come quelli richiedono coltiuatore, e semenza. Se le nostre speranze non verranno tradite dal Vizio, che giganteggiando fastoso ogni Virtù calpesta, si vederanno in breue fatte adulte quelle fatiche, che oggi trà le prime stille del latte languiscono cò i vagiti sù labri.

Teneuano alla mano i Signori

Accademici è Quesiti, e Problemi, à segno tale, che poteuansi, non vna, ma più Accademie formare, mà, come dissi, l'hora tarda necessitò il Sig. Principe, à licenziare quella virtuosa Radunanza, con promessa di ben presto richiamarli sù l'istesso Campo à far proua di quel valore di spirito, che à molti di loro vedea campeggiare ne lumi; E perche nella prossima futura Accademia trattar doueasi dell'Aritmetica Disciplina, lascieremo (disse il Sig. Principe) il luogo Supremo al Signor Siluano, che come singolarissimo Professore di tale scienza saprà far conoscere i proprij, e gl'altrui talenti.

Io, che hò hauuto la fortuna d'assistere auditore di tanti è così nobili Jngegni, hauerei mancato à me stesso, & à quel debito, che mi tiene vincolato al merito di V. S. Illustriss. quando non ne hauessi portato vn'abbozzo sotto l'occhio suo prudentissimo; dal quale mi lice sperare vn grato com-

compatimento à gl'errori, che la fretta hauerà seminato sù questi fogli, & à quelli ancora, che vi hauerà inseriti la mia rustica penna, accompagnato ad vna festosa gratulazione con questi Spiriti pellegrini, che non sanno esprimer pensiero senza produr marauiglie.

Habbia ella la bontà di compatirmi, e quando volesse consolare la mia deuozione, haueranno tal facoltà i suoi grati comandi, potendo questi soli assicurar me, e far conoscere al Mondo, che è, e vuol essere

Di V. S. Illustriss.

Venezia 13. Gennaro 1690.

Vmiliss. & Deu. Seruitore,
Serafino di Colco.

TAVOLA

Delle cose Notabili.

LETTERA PRIMA.

Accademia di Musica.

LET-

LETTERA SECONDA.

Accademia di Matematica.

FINE.

Iconis
Fig: 1
A
E
I
F
D
G
B
H
C
Fig: 2
A
L
E
V
F
D
O
G
B
I
C
M
P
N
Fig: 3
C
8
D
4
M
4
I
2
E
R
S

Icon:
Fig: 1
A
F
C
G
E
B
D
A
B
E
Fig: 2
C
D
A
H
B
Fig: 3
E
C
F
G

Tico:

Fig: 1

C

A

B

D

Fig 2

C

B

E

A

C

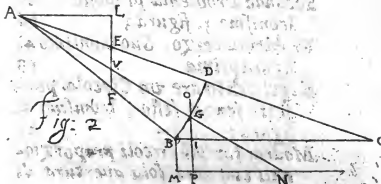
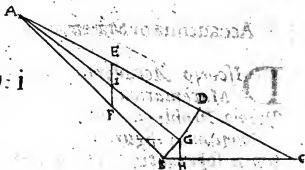
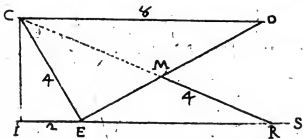
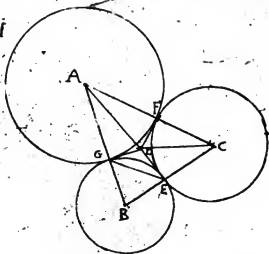
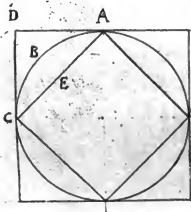
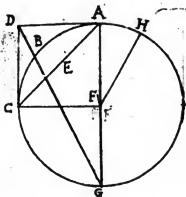
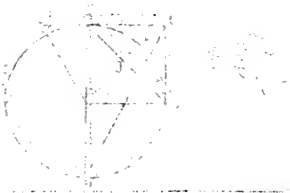
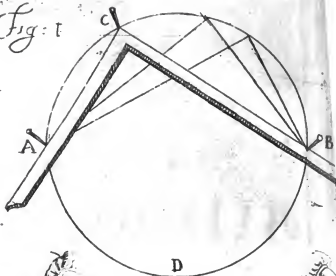
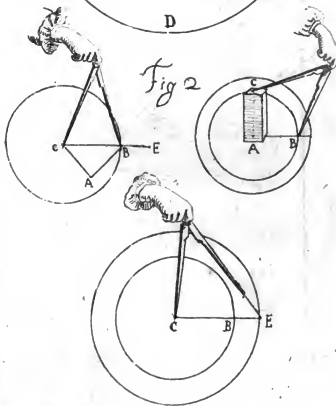
A

B

C

B

E

LE

VEGGHIE

DI MINERVA

Accademia Terza d'Arit-
metica.

LE VEGGHIE DI MINERVA

Accademia d'Aritmetica.

LETTERA TERZA.

All'Illustr. Sig. mio, Sig. e Patron Colendiss. Il Signor Caualier Francesco Righettini. Treuiso.

IL desiderio inestinguibile, che nutrisco di farmi conoscere al Mondo ossequioso al merito di V.S. Illustriss. mi fà prendere ansioso l'incontro virtuoso di presentare sotto l'occhio dell'innata viuacità del suo spirito la copia d'vn Accademia, fattasi in questa Dominante dell'Adria intorno alle Matematiche discipline. Tal pensiero si è ris-

uegliato in me, mentre l'animo mio faceua i conti delle sue obligazioni al merito grande di V. S. Illustriss. e ne tiraua ragioni di douer' essere per tutti i suoi giorni vincolato all'obedienza de suoi comandi. Iddio secondi i miei voti, che V. S. Illustriss. viuerà trà le contentezze, che le supplico dal Cielo, ne verrà delusa la mia riuerente deuozione, quando la bontà sua vorrà compatire le mie arditezze, e dispensarmi l'honore de suoi stimatissimi comandamenti.

Imbruniua l'aria la caduta del Sole all'Occaso la sera delli 19. del corrente; ed i Signori Filaleti sempre più chiari nell'intelletto per le cognizioni del vero si preparauano al congresso Accademico in ordine all'appuntato. Uniti in numero molto considerabile, il Signor Siluano di quelli il Principe fece sapere al Signor Muzio, che in lode di questa vaga, ed vtile scienza ragionasse per risuegliare negl'ani-

mi degl'Accademici di questa Facoltà l'amore, e la stima. Onde il Signor Muzio pronto, e modesto, così parlò.

Uogliono la maggior parte degli Aritmetici, ò miei Signori, che questa bell'Arte hauesse nella Fenicia i suoi natali, doue si crede che hauessero il lor principio le mercature. Mà io, che non riconosco trà i mortali arte ne più vtile, ne più necessaria all'humana Republica, li dò vn origine molto più antica, e la fò nata col Sole; Che non si faccia diuisione senza l'interuento de numeri, Signori Accademici, è assioma così chiaro, che non abbisogna di proue. Onde hauendo il sommo Facitor del tutto creata la Luce, e volendola dalle tenebre separare fù forza dar il principio all'Aritmetica col primo numero, come attestano le Sacre carte in quelle parole, *factumque est vesperè, & manè dies vnus*. Ne poteua vna così alta, e necessaria scienza aprire

le sue prime Cathedre, che nel terrestre Paradiso, di doue à seconda di quei fiumi, che di là vsciuano ad irrigare il Mondo tutto nauigò in ogni terra, si diffuse in ogni paese, & hoggi à questa come à Regina delle scienze i numeri istessi, in numero Superiori alle Stelle formano gloriosa corona. Non hà il Mondo cosa creata, che non sia composta di numero, di peso, e di misura; E l'huomo istesso non saria ragioneuole con tutta l'arte Rettorica se non sapesse ordir co'numeri, narrare con le partite, confermar con le proue, ed epilogar con le somme; ne sarà mai huomo di conto, chi non sà far il suo conto. Che cosa sarebbe, ò miei Signori, la Logica, se mancasse d'vn sol numero ne suoi argumenti? A che seruirebbe la Teologia quando di quello, che è trino, & vno non ci dese la cognizione? L'istessa Filosofia non può senza l'vso Aritmetico considerare le cose congiunte al

moto, ed alla materia, ne le separate dalla materia secondo la ragione; Se non hauesse la Grammatica i numeri, sarebbe vn' Arte senza fondamento; ed in fine il Mondo tutto ritornerebbe al caos, se il Sole Aritmetico non distinguesse la luce dalle tenebre; La Giustizia senza l'Aritmetica sarebbe tiranna; poiche non hauerebbe le forme è le regole di dare à ciascheduno quello, che è suo. Onde perso il commercio trà gl'huomini restèrebbero più frequentati i Boschi, e le Selue, che le Città, e le Prouincie. Onde non fù del tutto fuori di proposito il credere i numeri misteriosi, contenenti in se qualche atomo di diuinità, essendo l'Aritmetica quell'Astrea celeste, che con vguali bilancie pesa, e misura, conseruando in tal maniera trà mortali la pace. Mà se le scienze intellettuali sono dell' Aritmetica così bisognese, che diremo delle Mecaniche, che senza questa scienza restano ca-

daueri, e corpi senz'anima? Direi di più, ò miei Signori, quando non fosse quanto dissi più chiaro del Sole, e quando l'Aritmetica anco à questo luminoso Pianeta non contasse i passi con l'hore, e co' minuti. Tacerò adunque, lasciando che i loro sublimi ingegni reflettino à cose maggiori da quel poco, che con poca, ò nulla di grazia hò detto.

Tacque il Signor Muzio, ammirato è lodato nel suo laconico dire, & il Signor Principe fatto cenno al Signor Filarco, erudito Aritmetico, che qualche bel Problema proponesse; alzatosi questi da sedere, e riuerito il Signor Principe, e fatto inchino obligante à i Signori Accademici, disse così.

PROBLEMA.

ORdina vn Generale d'Armata, che entro vn suo quadrato Cortile siano fabricate 225. Camere similmente quadrate, sufficienti per alloggiare il suo Esercito intero, consistente in 25425. Fanti; in questa forma però, che in ogni camera sia sempre alloggiato vn Soldato di più à quello, ò à quelli che nelle precedenti si trouano: cominciando dal Capitano, quale douerà solo alloggiare in vna di queste stanze. Vuole di più detto Signor Generale, che siano disposti i Soldati per le camere in tal quantità, che le somme di essi in ogni serie di camere da vn lato del Cortile all'altro, ed anco per la serie delle camere, poste nelle diagonali del Cortile siano vguali trà di loro.

Risposero alcuni essere il quesito veramente bello, e solubile, mà che per venirne à buon ca-

po era neceſſario calcare vna via molto laborioſa, e difficile; onde ſi concluſe di pregare detto Signor Filarco, che voleſse ſolverlo lui ſteſſo, e communicare all' Accademia quella più ſpedita regola, che il ſuo alto talento haueſſe ritrouata.

Non fù mia intenzione (diſſe il Signor Filarco) proporre coſa inſolubile, mà bensì laborioſa come dal Padre Kirchero ſi ſolue, mà con regole faticoſe nel ſuo Edippo: mà per hauer campo, come lor Signori mi honorano, di paleſarli certo faciliſſimo modo da mè inuentato per queſta ſoluzione. Habbiano la bontà di perdere vn poco di tempo in ſentirne parte. Jn queſta Tauoletta ſtà ſciolto il Queſito, e ſi vedono ben repartiti li 25425. Soldati nelle camere 225; che numerati per ogni ſerie rettamente, e diagonalmente nel quadrato, le loro ſomme tutte montano al num. 1695., e moſtrò la ſotto notata Tauoletta, ſcuſandoſi

dosi se per all'hora non palesaua la regola per li numeri pari, facendo ciò à solo fine, che altri ancora si esercitassero per il primo congresso, supponendo di vedere inuentata vna regola più facile, e pronta di quella da lui ritrouata, quale in altra occasione farà sentire. In tanto chi hà pensiero d'essercitar' l'ingegno è supplicato à puonere vna medesima progressione di numeri in vn quadrato di radice 14.

* * *
** **
* * *

DICHIARAZIONE della sopradetta Tauola. A. D. C. B.

PRima Regola vniuersale sarà, che sempre si dia principio nel quadrato sotto al quadrato di mezzo di tutta la figura, come in questa si vede, essere il quadrato di mezzo il num. 113.

Seconda Regola vniuersale sarà, che potendo, sempre si debba cominciare notando li numeri della progressione per li quadrati diagonalmente discendendo verso la parte destra, come si vede.

Terza Regola. Toccando il quadrato il lato A. B. si debba ascendere rettamente per la serie de i quadrati nell'vltimo quadrato voto, e potendo si vadi nel quadrato contiguo à questo, verso la destra, come dal 7. all'8, e dal 120. al 121.

Quarta. Toccando col quadrato il lato C. B. si salti rettamente per la serie delli quadrati al lato D.C.

6	219
	107
12	10
-	123
8	126
1	139
7	41
-	155
0	58
-	17
5	74
0	187
2	9
5	29
8	91

D. C. nel quadrato contiguo à quello discendendo come dal 121 al 122.

Quinta. Dato il caso che nel caminare con la progressione diagonalmente si ritrouasse impedimento, si douerà discendere tralasciando vn quadrato voto, e poi seguitare diagonalmente la progressione, come dal 15. al 16.; ed in tal modo caminando si haueranno empiti tutti li quadrati di numeri, e sciolto il Problema.

Siami hora lecito il soggiungere altra cognizione sopra questi quadrati, cioè: Se al numero delli quadrati, ò sij n. quadrato sarà aggiunta vn vnità, la metà della quale multiplicata per la radice del quadrato risulterà alla somma, che ogni serie douerà fare; qual somma multiplicata di nuouo per la radice del quadrato ascenderà alla somma di tutta la progressione, v. g. nel nostro esempio al numero quadrato 225. aggiungendo vn vnità

tà si farà 226. del quale presone la metà, cioè 113. e multiplicata per 15, radice del quadrato verrà 1695, che tanto sarà la somma di ogni serie de quadrati, ed anco delle diagonali, multiplicata questa pure per la radice 15. verrà 25425. notisi però, che questa regola serue solo nelli numeri dispari, supplicando lor Signori à compatirmi, se non conferisco de i numeri pari l'ordine da me ritrouato assai facile, e presto.

Fattasi vedere dal Signor Filarco questa ingegnosa dispositione, con vna regola così facile, ne venne sommamente lodato, porgendoli ciascheduno stimoli affettuosi per il quadrato di radice 14. il che promise, quando hauesse veduto le fatiche di qualche altro Signore Accademico sopra l'istesso Quesito: poiche le difficoltà Aritmetiche in tanto si stimano in quanto sono occulte, ed insolubili, mà ritrouare, pare aperta la strada, e reso fat-

tibile

tibile à tutti quello, che per auanti nissuno sapeua risoluere.

Jn questo mentre il Sig. Principe accennato il silenzio, così disse. Signori Accademici, siaui proposto vn Cubo di cui la radice sia cento piedi. Si ricerca diuider questo Cubo in trè Cubi di solidità, assieme vguali al proposto, assegnando di ciascheduno la sua radice in quantità razionale, e per dar campo ad vn virtuoso esercizio ogn'vno di lor Signori, che voglia faticare hauerà la bontà di diuiderlo con l'istessa legge diuersamente; cioè, vno lo diuida in 4. l'altro in 5. altro in 6, e così fino in 10. e in più alto numero se piacerà. Attendendone prima di terminar l'Accademia la soluzione.

Alquanti de i Signori Accademici i più pronti, e spediti presso il quesito in carta si ritirarono in vna stanza contigua, e postisi con l'occhio dell'applicazione alla penna andauano è spartendo, e diuidendo numeri, piedi,

di, oncie, e minuti per ritrouare al dato quesito la soluzione. E perche non erano i soggetti à ciò disposti che otto, si lasciaro fuori le soluzioni del 5. e del 7. delle quali se ne scriue à i delettanti fuori dell'Accademia per hauerne vna giusta soluzione.

Faticauano questi con tutta la mente, e con tutto lo spirito, mà non stauano in ozio i restati nell'Accademia; poi che ricercatosi dal Principe se hauessero qualcheduni di loro virtuose curiosità da proporre; si leuò in piedi il Signor Orospago Vaicha, quale fattosi rosso in viso, posto vn piede su'l timore, e l'altro sù la vergogna, così parlò. Riconosco (Signori Accademici) le mie debolezze, e confesso per troppa ardimentosa la mia temerità, mentre in questa virtuosissima Accademia, ripiena di sublimi, ed eleuati Jngegni; oue hò sentito proporre così altri Problemi, che sormontano il mio intendimento, ardisco io di puoner

ner sotto l'occhio aquilino di lor Signori, bagattele, e leggerezze da putti. Mà pure l'inuenzione essendo nuoua non vò tralasciar così bell'occasione di farla sentire, vadane ciò che vuole. Consiste la mia curiosità in vna nuoua Aritmetica Elementare, con nuoui modi di conteggiare intorno alli quattro Elementi, con regole, à mio giudizio assai più facili dell'vsate fin hora.

* *
*

NVO-

NVOVO MODO di sommare.

DIsponghinsi li numeri l'vno sotto l'altro secondo l'vso comune, e modo ordinario di sommare, per raccogliere i quali si faccia alla rouersa del solito, cioè, dalla mano sinistra si vadi verso la destra, e si noti sotto tutta la somma, senza tenere, ò portare alcuna cosa, come suol dirsi. E si noti disteso, e così si faccia in ogni altra linea, ò colonna di numeri, con questa osseruazione però, che quella figura, laquale per se denota il numero sia sempre posta sotto la riga, donde si fece la somma, e si tenga quest'ordine sino al fine. Terminata la somma si tiri vna linea, e di nuouo si sommi, seguitando così sin tanto, che tutti li numeri venghino in vna sola riga, e sarà fatto. E per maggior chiarezza eccone vn'esempio.

Nu-

Numeri da sommarsi.

2427
9021
468
1110
370

12286 *prima soma.*
111

13396 *somaritrou.*

Si farà così, principiando dall'vltimo num. nella prima linea, si dirà 1. e 9. fà 10, e 2. 12. e si nota 12. dipoi si dirà 3. e 1. fà 4. e 4. fà 8, e 4. 12. e si nota dodici, mà l'1. sotto il notato 2. & il 2. in rigo del notato 2. Al terzo rigo si dirà 7. e 1. fà 8, e 6. 14. e 2. 16, e 2. fà 18. si noti l'1. sotto il secondo 2. e l'8. nel rigo superiore. Al l' Vltimo rigo si dica 8. e 1. fà 9. e 7. fà 16. si noti l'1. sotto l'8, & il 6. in rigo con l'8, &c. Si sommi poi così, 1. e si ponga vno,

vno, 1. e due 3, e si ponga 3, 1. e 2. 3. e si metta 3. 1. e 8. fà 9. e si ponga 9. e poi 6. talche hauere-mo la ritrouata somma di n. 13396 che à tanto apunto ascendono i numeri dati da sommarsi.

Nel qual modo si vede che principiando da i numeri maggiori, e tendendo verso i numeri minori si caua assai bene, e più facilmente il loro ascendere, come se da i minori venissemo alli maggiori all'vso commune. Mi son pure imaginato per il sommare vna Tauoletta all'vso Pittagorico, quale adesso fò vedere à lor Signori, ed è questa; l'vso della quale seruirà per sommare vn numero con l'altro, inuentato à questo fine per abbreuiare l'Abbaco, che per facilità suol mandarsi alla memoria con tanta fatica de fanciulli nelle scuole.

L'vso donque della sopradetta Tauola A. B. C. sarà tale; Ritrouinsi li due numeri da sommarsi nella Tauola, così, vno nel lato sinistro A. B. e l'altro nel capo

della

della Tauola B. C., si vada poi

C	
9	8
0	9
1	0
2	1
3	2
4	3
5	4
6	5
7	6
8	7

ci

della Tauola B. C., si vada poi all'Angolo comune, che si hauerà la somma di detti numeri, v.g. si vuol sapere 4. e 5. quanto rileuano, ritrouano prima nel lato sinistro della Tauola il 4., e nel capo dell'istesso il 5. si scenda all'angolo comune, e si hauerà vn 9. Notisi, che ritrouandosi l'angolo comune segnato con la diagonale, in tal caso se tutti due li numeri, che si voleuano sommare erano semplici, si douerà à quel numero dell'angolo comune aggiungere vna decina, v.g. si vuol sapere quanto fà 7. è 8., ritrouati questi, come si dice, l'angolo comune sarà cinque, nell'angolo però diagonale, alquale aggiunto 1. farà 15. Se l'vno delli numeri da sommarsi sarà vnito con la decina v.g. 26. e 8. ritrouato il 6, e l'8, come sopra, l'angolo comune diagonale hauerà vn 4. al quale aggiungendo la decina per la diagonale, e le due decine del num. 26. si hauerà 34. per la somma del 28. e 8. Molto si esten-

estende questa Tauola come da ciascheduno può vedersi; anzi è molto vtile, e potrà essere di gran giouamento à chionque hauerà la sua perfetta cognizione, per fare qualsisia somma senza adoperar la penna. Mà per hora basti hauerla accennata.

Voleua terminare il suo discorso, mà stimolato da i Signori Accademici à non lasciare così tronche queste belle, e facili regole, contentandosi di conferire qualche altro modo per gl' altri elementi, così riprese à ragionare.

Vedo che lor Sig. hanno la bontà di compatirmi, onde sarei temerario se trascurassi honore così riguardeuole. Eccoli vn metodo di multiplicare con nuoue regole, essendo questo vn atto correlatiuo al sommare. Si ponghino adonque li numeri secondo l'vso comune del multiplicare. Si cominci poi à mano sinistra dalla prima figura della seconda riga, multiplicando questa con tutte le figure

figure della riga di ſopra, principiando pure alla ſiniſtra. I numeri multiplicati ſi ponghino con queſt'ordine, fatta la prima multiplica ſi ponerà il numero, che ne riſulta ſotto il numero multiplicato, e ſe foſſe vnito alla decina, ſi noterà verſo la ſiniſtra diſteſo. Nell' altre multipliche ſi nota ſempre il numero vn grado auanti verſo la deſtra, & eſſendo decine ſi noterà ſotto il numero vicino dal quale ſi è principia.
ro,
come nell'eſempio ſi vede.

Nu-

Numeri da multiplicarsi.

```
    2420
     432
    ————
   8680
   16260
    14840
    ————
   93440
    IIIII
    ————
  1045440 somma.
```

A multiplicare il 4. della seconda linea col 2. della prima, seguitando alla destra 2. via 4. 8. segnasi 8. 4. via 4. 16. segnasi 6. in riga con l'otto, e l'1. sotto l'8, e così degl'altri. Come nell'esempio è chiaro, senza che io più mi dilonghi. Mà per esser queste cose di poco rileuo, e più atte ad apportar tedio, che sodisfazione, le tralascierò con loro buona grazia, forse per trattare vna

vnà volta di tutta l'Aritmetica in nuoua forma ; mà presenterò i miei scritti sotto l'occhio aquilino di questa nobilissima Accademia per esser corretti, e darli poi alla luce del Mondo.

Fù non poco lodata la modestia, e l'ingegno del Signor Vaicha, in cui si riconobbe cert'Idea recondita, mà viuace, e sottile; e fece conoscere che l'huomo che stima poco se stesso si fà stimare da gl'altri.

Terminato questo discorso di nuoui modi Aritmetici il Signor Principe, non vedendo per anco vscire dalla contigua stanza quei Signori, che intorno à i cubi s'affaticauano, propose questo dubbio, per termine dell'Accademia.

DVBBIO.

VN Mercante tiene vn Diamante per farne esito, del quale hà tre compratori; Vno li promette in contanti Scudi 24. Il secondo Scudi 12. alla mano, con patto di darli ogni giorno per tutta l'eternità lui, ò i suoi eredi, se tanto si potesse viuere, la metà di quello, che li hauerà dato il giorno antecedente. Il terzo li sborsa contanti Scudi 16. e li vuol dar' anche esso per tutta l'eternità, come sopra, ò lui, ò i suoi eredi, e successori il subtriplo del prezzo, che li hauerà pagato il giorno antecedente. Il Mercante desidera sapere à qual partito deue attaccarsi come migliore, per prendere le sue misure nel vendere il suo Diamante; ed io à nome suo ne prego lor altri Signori, e quanti altri Virtuosi vorranno fauorirci del loro prudente consiglio.

In tanto i Signori Accademici

con

con la schedula alla mano, tornati dalla studiosa prigionia allegri, e giuliui s'affacciarono al Signor Principe, che lieto li accolse.

Il Signor Pancrazio, che haueua diuiso il cubo proposto di radice 100. in tre presentò questa partizione,

Oncie 1000 (1000000000)
Oncie 800 (512000000) 3
Oncie 600 (216000000)

radice piedi 100

Il Sig. Cappone, che s'era affaticato nella diuisione del 4. portò questa ragione, supponendo però ogni oncia diuisa in 7. minuti, e che 12. oncie facciano vn piede.

6. min.7200 (373248000000)
5. min.6000 (216000000000)
1. min.1200 (1728000000) 4
1. min.1200 (1728000000)

592704000000

La radice si è 8400. minuti, che sono 1200, cioè piedi 100.

Il Signor Fuluio, à cui staua appoggiata la briga di repartire i cubi per 6. portò la sua schedula; e disse così. Suppongo Signor Principe, che ogni piede contenga Oncie 12; cioè, che 1200. Oncie facciano giusto piedi 100.

Oncie 800	---	512000000 -
800	---	512000000 -
800	---	512000000 -
400	---	64000000 -
400	---	64000000 -
400	---	64000000 -
		1728000000

6

radice 1200. che sono piedi 100.

Il

Il Signor Acrisio, che si era addossato lo spartimento dell'orto, presentò questa Carta.

Piedi	
80 ----	512000 -
60 ----	216000 -
40 ----	64000 -
40 ----	64000 -
40 ----	64000 -
40 ----	64000 -
20 ----	8000 -
20 ----	8000 -

1000000

radice piedi 100.

Il Signor Lelio, che per buona pezza haueua lottato, e sudato intorno al 9. in vece di portar il conto resoluto, presentò vna carta stampata del tenore che sotto. Questo Signore mentre gl'altri stauano attenti, ed applicati à partir oncie, e piedi si era partito dalla stanza, e per vna porta segreta portatosi alla sua casa, che era poco distante riportò con se questo foglio, e disse così.

Mi souuiene Signor Principe, e Signori Accademici, che fino del 1681. fù proposto publicamente questo dubbio à tutta l'Europa per la soluzione, e che mai fù ritrouata ben che tanti s'affaticassero. In fine fù risposto con la seguente soluzione, che per essere stata stimata cosa rara, ne hò conseruata sempre appresso di mè la copia.

Mathematicis Italis, Gallis, Anglis, &c.

PROBLEMA vincitur.

Delphicum Oraculum respondit, tunc humanas calamitates finem habituras cùm nouem Musis, & Apollini singulis templum Cubo simile dicaretur; verum maximo ipsorum, quod esset Apollinis, caeterorum omnium soliditatem aequaret essetque latum 100. pedes. Hinc quaeritur longitudo aliorum singillatim in quantitate rationali.

G. L. I.

R E-

RESPONSIO,
& solutio.

PEr difficile sanè Problema propositum; Sphinx tamen suum nacta est Oedipum. Quæstioni Stereometricæ, in qua longitudo templorum Musis dicandorum singillatim in quantitate rationali perquiritur Apollinis æquans templum; sequenti respondet Iconismo.

Die 11. Aprilis 1683 Venetiis.

TEMPLVM APOLLINIS.

Radix	*Cubus*
pedes 100.	1000000.

NOVEM MVSARVM
templa.

Radices		*Cubi*
1. *Semipedes*	150.	3375000.
2. *Semipedes*	150.	3375000.
3. *Semipedes*	50.	125000.
4. *Semipedes*	50.	125000.
5. *Semipedes*	50.	125000.
6. *Semipedes*	75.	421875.
7. *Semipedes*	75.	421875.
8. *Semipedes*	25.	15625.
9. *Semipedes*	25.	15625.
erunt Semipedes	200.	8000000.

Radix Cubi 8000000. *est semipedum* 200, *qui constituunt pedes* 100, *e per consequens uniformis radici Apollinis pedum* 100.

Il Signor Ascanio, che doueua chiudere questa bella è virtuosa operazione col numero denario, presentò la sua carta in queste somme.

Piedi			
80	-------	512000	)
60	-------	216000	)
60	-------	216000	)
20	-----	8000	) 10
20	-----	8000	)
20	-----	8000	)
20	-----	8000	)
20	-----	8000	)
		1000000	

radice piedi 100

E così

E così restò conclusa questa nobilissima Accademia, con quella lode à questi Signori studiosi, che può immaginarsi chi della virtù si diletta. Onde à gloria di questi tali inuiandone copia à U. S. Illustriss. ne desidero in contracambio qualche suo stimatissimo comandamento per sicuro pegno; che sono qual mi reputo.

Di V. S. Illustriss.

Venezia 20. Gennaro 1690.

Vmiliss. e Deuotiss. Seruit.
Serafino di Colco.

LE VEGGHIE DI MINERVA

Accademia Quarta d'Astronomia.

LE VEGGHIE DI MINERVA

LETTERA QVARTA.

Accademia d'Aſtronomia.

Al Signor Cipriano del Roſſo, mio Signor, e Patron Colendiſs. Borgo à Buggiano in Toſcana.

COrre debito alla mia penna di ragguagliare la ſua fondatiſſima virtù nella ſcienza dell'Aſtronomia d'vn Accademia tenutaſi ſopra queſta materia nella Dominante dell'Adria da i Signori Filaleti. Si perche ſono tenuto al ſuo merito grande, e perche l'amicizia contratta nella conferenza delli ſtudij,

mi vuole arricordeuole del mio debito in reuerirla. Sentirà i talenti di questi Signori, e non hauerà à sdegno di farsi vno de i nostri Accademici, per adornare in auuenire i fogli à Minerua con qualche sua particolar riflessione in questa, ò in altra scienza; essendo al suo intendimento tutte communi. Se qualche errore intorbida il chiaro di questa lettura si stimi sbaglio della mia penna, non già deuiamento dal dritto calle di quest'Aquile Filalete, che fisse mai sempre nel Sole della verità non rauuisano tenebra di inganno. In tanto io con ogni rispetto vengo al racconto.

Staua appunto il luminoso Pianeta in agonia la sera delli 26. del cadente, e le Stelle tutte, conuertitesi in fiammeggianti facelle girauano attorno per far pompa funerale al morto Sole; quando anco i Signori Filaleti aprirono il Tempio Astronomico per iui recitare il discorso fune-

funebre all'estinto Padre de' lumi.

Assisi per tanto pensierosi ed applicati i Signori Accademici, ordinò il Signor Principe al Signor di Bellone, che dell'Astronomia parlasse. E questi così prese à dire.

Non contento l'huomo, degnissimo Signor Principe, e Signori Accademici, su'l bel principio della sua creazione del dominio assegnatoli dall' Altissimo Facitore sopra i pesci del Mare, sopra gl' vccelli dell' aria, e di quanti animali in terra si muouono, stimandosi hormai sapiente à causa del dannoso boccone del pomo vietato, volle, come saggio, che si credeua, dominar le Stelle, e spiare degl'alti, e luminosi pianeti i più arcani andamenti. Tentò temerario in quei primi secoli la fabrica d'altissime Torri per habitar sopra le nuuole, per di li poter fissar l'occhio aquilino nell'orbe solare, ed artiuar ardimentoso à scoprire le

case celesti. In somma, per imparare la via degl'Astri, che non fecero gl'Abrami, i descendenti di Seth, e doppo questi i Caldei, i Greci, i Fenicij, e tanti altri, che animati Elitropij non sapeuano distaccar l'occhio dal Sole? E pure à i soli Giacobbi furono mostrate le vere scale, che dalla superficie della terra alzauansi fino alla maggior altezza del Cielo per glorioso passeggio de Serafini. O quanto s'inganna l'huomo, che rinuolto nel fango della mortalità, oppresso da tante cure, carico di tanti affanni, immerso trà le persecutioni, attorniato dall'inuidia, e finalmente sepolto trà le tenebre miserabili dell'humanità pensa dagl'aspetti scintillanti de'Pianeti preueder i futuri auuenimenti, quando non sà distinguere i presenti, che alla giornata li accadono.

Mà perche hanno parlato dell'Astronomia huomini così accreditati è per Santità, e per virtù, mi farò lecito di presentare su'l

tap-

tappeto della prudenza loro quã-
to essi hanno detto in lode di que-
sta celeste dottrina. Intendo pe-
rò di quella scienza, che parla
del Mondo vniuersale, delle sfe-
re, e degl' Orbi in particolare,
del sito, del moto, e del corso
di quelli; delle stelle fisse, de i
loro aspetti, della Theorica de
pianeti, dell'Ecclissi, dell' Asse,
de Poli, de cardini celesti, de
Climi, degl'hemisferi, de i cir-
coli diuersi, d'Eccentrici, e con-
centrici, d'epicicli, di retrogra-
dazioni, d'accessi, e recessi, di
ratti, e d'altri moti con cento, e
mille altre cose à i Cieli, ed alle
stelle appartenenti. Non già di
quella, Astrologia nominata,
che in ordine à i corsi de i Cieli,
e delle stelle con le stazioni de
tempi pretende far natural giu-
dizio sopra l'arbitrio degl'huo-
mini; e de futuri loro auueni-
menti; essendo questa da i soli
superstiziosi seguita contro il vo-
lere della Cattolica Fede, quale
douerebbe dirsi Genecliaca.

Mà doue siete in hoggi, anime felici dotate di così gran priuilegio, dico del franco libero passaggio nell'anticamere delle Deità, e d'aprire à vostro piacere i gabinetti delle stelle? Doue sono gl'Atlanti, che hebbero spalle per sostener l'Olimpo, e occhi così lincei, che bastarono di quà giù à fare vn esatta copia del Fermamento? Doue sono gl'Anassimandri, i Milesij, i Taleti, fabricatori delle sfere, ed acutissimi osseruatori delle conuersioni del Sole, e degl' Equinozij? Doue sono i Cononi egiziani, che lasciorono per eterna memoria del loro valore tanti bellissimi Uolumi intorno all'Astronomia, che meritarono la lode del gran Poeta Virgilio.

In medio duo signa Conon, & quis fuit alter?
Descripsit radio totum qui gentibus Orbem.

hanno ceduto al Fato, e dopo esser vissuti quà giù beati, come inna-

innamorati del Cielo posson credersi beati nell'eternità.

Mà che diremo de' Santi istessi, per lasciar da parte i Platoni, i Galeni, e tanti altri accreditati suggetti? San Tomaso nella somma contro i Gentili afferma, che Iddio gouerna le cose di quà giù per mezzo delle creature superiori, cioè per le seconde cause, e che dalla virtù de i Cieli riceuono le cose inferiori le loro specie, e forme. Alberto il grande scrisse, che Iddio distese il Cielo sopra gl'Elementi acciò col moto suo generasse, corrompesse, e conseruasse tutte le cose. Girolamo scriuendo à Paulino asserisce essere gl' Astronomi vtilissimi à i mortali; e Dionigio Areopagita fù vno de più affezzionati tutori dell' Astronomia, per l'vso della quale conobbe quella miracolosa Ecclisse nella Passione di Christo vedendola succedere nel plenilunio, e perciò sopranaturale, onde esclamò in Atene; *Aut Deus naturæ patitur, aut mundi ma-*

china dissoluitur. E per comprouare tutto il detto sin quì con vn testo irrefragabile, Christo in S. Matteo al lib. 16. parlò così à i Farisei, e Saducei. *Facto vesperè dicitis serenum erit, rubicundum est enim cœlum; & manè hodie tempestas, rutilat enim triste cœlum.*

E chi non vede che l' Astrologia naturale, non la superstitiosa insegna i tempi di piantare gl'alberi, di seminare i grani, di mietere, di tagliar alberi, di far innesti, e quanto all' agricultura appartiene? Chi non conosce che questa preuede l' abbondanze, e le carestie, i venti, e le tempeste, i terremoti, le pestilenze, le mortalità degl'animali, delle quali cose auuisato l'huomo con la prudenza si difende?

Mà io quì non pretendo dir quanto può dirsi di questa sourhumana scienza, per che prometterei l'impossibile, e cagionerei col mio dire, per altro tedioso, troppa noia all'orecchie di chi più di

me

me conosce la verità di quanto hò detto.

Fù lodato il Signor di Bellone; & il Signor Principe ordinò al Signor Claudio Sirio, che dicesse breuemente qualche cosa del Sole, come il più nobil Pianeta, e dal quale tutte le cose hanno regola, vita, e moto; in cui l'istesso Dio collocò il suo tabernacolo. Onde il Sig. Claudio così prese à discorrere.

In ordine à comandi stimatissimi del Signor Principe m'accingerò à dir breuemente qualche cosa intorno alla Theorica di questo luminoso Pianeta dagl'antichi detto Elyon, e Titan, e da questo forse illuminati gl'Jngegni de i Signori Accademici scintilleranno accesi pensieri di vaghe, e pellegrine riflessioni.

Diuiderò per tanto questa Theorica del Sole in trè parti: Jn vna dirò il suo moto, e periodo. Nella seconda le sue apparenze; e nella terza proporrò la sua Theorica dimostrazione. E quan-

to dirò, sarà per hauerne ottenuto il comando da chi è dispotico della mia volontà, non già per altro fine; sapendo con chi la discorro.

Quanto al moto del Sole visibilmente si osserua esser circolare dall' Oriente, all' Occidente per ritornar di bel nuouo in Oriente; E questo moto dagl'Astronomi vien detto ratto, caussato dal primo mobile; e da questo moto vien prodotto il giorno naturale.

Altro moto fù osseruato del Sole, cioè dall'Occidente all'Oriente per ritornare all' Occidente, e questo sotto l'Eclittica, qual moto fù chiamato proprio del Sole, ò moto di longitudine, ò conseguenza; facendosi sopra li poli dell'Eclittica, che sono disgionti da quelli del Mondo gradi 23. e mezo.

Circa l'obliquità d'Eclittica, che è l'istesso che la sopradetta distanza sono varij gl' Autori: stimandola alcuni stabile, ed altri

tri varia. Uaria fù stimata da Pubarchio Regiomontano, Copernico, Fracastorio, Magini, Clauio, Ticone, Longomontano, Snellio, Lansbergio, Buliardo, Uendelino, e tanti altri. Ferma è stabile la stimò Tolomeo; Albategno, Thebit, Steuino, Agostino Riccio, Gassendo, Reinero, Keplero, Galileo, Ricioli, con altri loro seguaci.

Fù osseruata da diuersi Autori in diuersi tempi l'obliquità dell'Eclittica; auanti Christo negl'anni

	anni	
Aristarco.	280.	24.0.0.0.
Eratostene.	230.	23.51.20.
Hyparcho.	140.	23.51.20.

Anni

Anni di Christo.

Tolomeo.	140.	23.51.20.
Albategno.	880.	23.35. 0.
Arzarhel.	1070.	23.34. 0.
Almeon.	1140.	23.33.30.
Theberh.	1210.	23.33.30.
Perphariò.	1300.	23.32. 0.
Purbachio.	1460.	23.28. 0.
Regiomontano	1460.	23.28. 0.
Nonio.	1500.	23.29. 0.
Gio:Vernero	1510.	23.28.30.
Copernico.	1525.	23.28.24.

Viene però costituita comunemente di gradi 23. e mezo, così osseruata dal Riccioli, & anco prouata, regettando l'altre osseruazioni, massime quella di Eratostene lib. 3. nel suo Almagesto.

Circa li moti periodichi del Sole, dirò che prima col moto di ratto costituisce questi il giorno naturale, mà perche il Sole camina nella sua Eclittica 48. minuti in circa al giorno, secondo la suc-

successione de segni, segue che la reuoluzione del moto solare sij maggiore d'vna reuoluzione del 1. mobile.

Circa il periodo del Sole annuo, quale si forma dal Sole con il suo moto proprio, se questo hà principio dall'Equatore vien detto anno Equinoziale; se da i Solstizij si dice anno Solstiziale. Quest'anno, ò Periodo solare da diuersi Autori fù costituito vario. Calippo, Archimede, e Gemino lo fanno giorni 365. e mezo.

Hipparco, e Tolomeo giorni 365. hore 5. m.55. 12. 11.

Alfonso, e Pubarchio giorni 365. h.5. m.49. e quasi 16. 11.

Ticone giorni 365. h. 5. m. 48. 11. 45. terzi 0.

Riccioli giorni 365. h.5. m.48. 11. 4.

Copernico osseruando tale variazione d'osseruazioni assegnò la causa di ciò ad vna certa reuoluzione, chiamata precessione degli Equinozij, formandosi questa in anni Egizij 1717.

Con-

Considerando il periodo del Sole rispetto à qualche Stella vien detto anno sidereo : questa sorte d'anno fù incognita appresso gl'Antichi , non essendo alla loro cognizione il moto delle stelle fisse. Quest'anno viene ad essere vn poco maggiore del solare ; ed in questo pure sono varij gl'Autori : poiche Ticone lo fà giorni 365. h. 6. m. 9. II. 26. III43. IIII30.

Copernico giorni 365. h. 6. m. 9. I140.

Riccioli giorni 365. h. 6. m. 8. II. 57. III. 23.

Mà tralasciando queste cose passerò à discorrere breuemente delle sue apparenze. Fù osseruato il Sole apparire più veloce di moto più in vn tempo, che in vn'altro, facendo tal volta m. 61. & alle volte m. 57. al giorno. Come pure hora s'è visto più piccolo, ed hora più grande del suo diametro, e tal differenza consisteua quasi nella settima parte del suo corpo. E tal' apparenza fù

vista hora in vna parte, ed hora in vn'altra del Zodiaco per lo spazio di più anni continui. Fù parimenti ritrouato con l'osseruazione, che partendosi il Sole dall'Equatore verso Borea; cioè da Ariete per Cancro al principio di Libra, che faceua il suo corso in giorni 186. e h. 11. secondo Tolomeo, e secondo Ticone h 18. ed il Ricioli h. 14. Mà portandosi dalla Libra per Capricorno all'Ariete dimora giorni 178. e h. 18. secondo Tolomeo, e secondo Ticone h. 11. e Riccioli h. 15. per la qual cosa nelli Calendarij dalli 21. Marzo sino alli 24. Settembre sono numerati giorni 178. L'istesso fù osseruato dall'anno di Christo 1400. far dimòra più in vna quarta, che in vn'altra, e l'istesso nelle parti minori; Per esser necessario saluare queste apparenze nel Sole, furono ritrouate molte Hipporesi, trà le quali per non attediare la loro gentilezza, che mi sà per troppo compatire, proporrò la più vsitata, quale si è

con

con l'Eccentrico, tralasciando l'-Hippotesi dell'Epiciclo, e degl'-Orbi solidi; & altre Eliptiche, come à lor Signori benissimo note.

Ecco adunque vn Hippotesi chiamata dell'Eccentrico. *Iconismo 8. figura* 1. A. dimostra il centro del Mondo, e anco centro dell'Eclittica, C. D. E. In questo piano d'Eclittica intendono F. G. H. essere vn circolo Eccentrico, sopra del quale camina il Sole di moto proprio eguale il di cui centro si è B, posto nella circonferenza d'vn altro circoletto concentrico con il centro A, quale si chiama Deferente dell'Apogeo. Per Apogeo, ouero Auge s'intende il punto dell'Eccentrico più vicino all'Eclittica, come sarebbe il punto H. Per Perigeo intendono il punto più remoto, come sarebbe il punto I. ciò si può prouare con la 7. del 3. d'Euclide. Li moti di questi circoli sono questi. L'Eclittica E. D., C. si muoue contro l'ordine de Segni da Oriente in Occidente, e di nuo-

uo

uò in Oriente in hore 24. Il Sole nell'Eccentrico si muoue secondo la successione de segni da Occidente in Oriente, facendo il suo giro in vn anno solare. Il circoletto, che porta l'auge si muoue secondo la successione de segni con moto tardissimo; cioè ogni cent' anni quasi vn grado. La proporzione del semidiametro del Deferente l'auge si è 3460. di quelle parti, che il semidiametro dell'Eccentrico si è 10000.

Con questa Hippotesi saluano tutte le dette apparenze, cioè circa la velocità, e tardanza sua. Poniamo che il Sole partendosi dall'Apogeo H. in vn determinato tempo sij giunto in K, che per la sua linea, ò semidiametro B K. sarà in 28. di Cancro, è à noi altri nel centro del Mondo parerà per la linea A. K. esser in 20. di Cancro, e però hauer caminato in quel determinato tempo meno gradi di quello realmente hauerà caminato, e però parerà à noi più tardo. All'incon-

tro

tro essendo il Sole in L. per la sua linea B. L. sarà in g. 5. di Aquario, & à noi per la linea A. L. parrà in g. 15. d'Aquario, e perciò più veloce. Circa l'apparenza del suo diametro si salua con l'Eccentrico, perche essendo il Sole in H; apparirà minore, come più lontano da noi, posti in A. Così essendo nel punto I. apparirà maggiore essendo à noi, posti in A. più vicino. Questa verità del sito doue apparisce minore, ò maggiore si salua con il moto del Circoletto A. B., quale muoue l'Auge H. secondo la successione de segni in anni 100. quasi vn grado. Quanto alla dimora più in vna parte, che in vn'altra dell'Equatore si vede chiaro, mentre nel suo Eccentrico maggiore si è l'arco G. H. F., correndo li segni C.D.E, di quello si è l'arco G.I.F., correndo li segni E. M. C. L'istesso si dirà della dimora nelli Quadranti. In questa guisa dunque, mediante quest'Hipotesi saluano tutte le dette apparenze del Sole.

Resta

Resta solo adesso, che io dica qualche cosa circa li termini, vsati dagli Astronomi nelli calcoli delle loro tauole; intornò à che sono da considerarsi trè linee nella Theorica del Sole. Una che si parte dal centro dell'Eccentrico verso il corpo del Sole, come nella figura si è la linea B, C., ouero B. La qual linea si dice Anomalistica, ò linea di Anomalia, il moto d'Anomalia s'intende l'arco H. K, hauendo questi il suo principio dalli Apogei: Si dice moto d'Anomalia, non perche sij disuguale, mà perche è causa che à noi apparisce disuguale il moto solare.

La linea quale dal centro del Mondo passa per il corpo solare sino all'Eclittica, che nella figura sarà la linea A. N. ouero A. O. è chiamata linea del vero moto apparente, qual linea dimostra à noi il vero luogo del Sole, che à noi apparisce nel Zodiaco; y. g. nella figura il luogo N. O; però moto del Sole vero, apparente si

è l'-

è l'arco C. N., ouero l'arco C. D. E. M. O. Alcuni Autori hauendo riguardo alla Paralasse, chiamano linea del vero moto quella, che si parte dal centro della terra, e quella, che dalla superficie del nostro occhio si parte la chiamano linea apparente: per il che molte volte si confonde. Intendasi però come si vuole sempre sarà questo moto disuguale.

La linea poi, che dal centro del Mondo s'imaginano caminar sempre paralella alla linea Anomalistica è chiamata linea del medio moto, come anco il suo termine nell'Eclittica è chiamato luogo del Sole medio, e l'arco C. D. P. è chiamato moto medio, qual moto si è vguale. Notisi che l'arco nell'Eclittica trà l'Apogeo, & il luogo del Sole medio numerato secondo la successione de segni, dicesi Argomento medio, ò Anomalia media, cioè l'arco D. P. Così l'Argomento vero si è l'arco trà l'Apogeo, ed il luogo vero del Sole

le, cioè l'arco D. N. L'arco poi compreso trà il luogo medio, e vero luogo del Sole si dice Equazione, ouero Postaferesi. Sonoui altri termini, quali per non prolongarmi tralascio, essendo sicuro esser'à lor Signori molto ben noti, cosa che hà causato la breuità del mio discorso, hauendo io più bisogno di sentire le belle riflessioni del loro ingegno, che parlare oue sono tanti assennati Maestri di questa scienza celeste, quanti sono lor Signori, che hanno hauuto la bontà di compatirmi.

Jl Signor Principe, come gli altri Signori Accademici lodarono non poco i talenti del Signor Claudio, e le belle cognizioni del suo Spirito eleuato; ed intanto pregò, che qualche altro soggiungesse qualche altra vaga, e curiosa osseruazione. Onde il Signor Prospero disse così.

Non posso se non lodare sommamente il Signor Claudio, che tanto magistralmente hà saputo espli-

esplicare la Theorica del Sole; in confermazione della quale esporrò sotto l'occhio di lor Signori vna mia Mechanica, ò sia Theorica del Sole Armillare (e quì mostrò detto Signore vna sfera con diuersi circoli, della quale nell'*Iconismo nono*, come si vede, hò fatto disegnare solo quella parte, che serue per la Theorica del Sole, come si vede.) Da questa (soggiunse detto Signore) si può apprendere la sua Theorica con facilità hauendo vna pratica demostratiua. Ecco adunque la mia Mechanica, intorno alla quale non mi estendo ad esprimere, e nominare la quantità de i Circoli, che in essa si vedono, essendo à lor Signori molto ben noti; toccherò solamente quelli, che per mettere sotto l'occhio la Theorica del Sole poco fà esplicata dal Signor Claudio stimerò necessarij.

A. B. sono li poli dell'Eclittica, distanti da quelli del Mondo gradi 23. e mezzo, secondo la sen-

sentenza comune. C. D. accenna il Zodiaco, nel di cui mezzo stà descritta l'Eclittica, ed ecco li Circoletti, che sono per il Deferente dell'auge, quale pongo nel polo dell' Eclittica, di diametro proporzionato al semidiametro dell'Eccentrico, diuiso in 360. gradi, come si vede, quale si ferma con le due viti G. H., secondo si vorrà che sij l'auge, che nel tempo presente si troua in gradi 7. minuti 15. 11. 36. di Cancro. L'altro dell' Eccentrico si è il B. F., nel quale in I. vi è il braccio I K., come si vede rappresentando il punto K. il centro del Mondo; quale per che sia nel suo giusto luogo, si fermerà con la vite I. come apparisce in figura. Nell'Asse B. vi è stabile la Quarta del Circolo L, nella çima del quale vi è posto il pianeta del Sole. Il semidiametro, ò riga M., quale per vna parte stà attaccato al Sole, e dall'altra si gira nel centro dell' Eccentrico N. rappresenta, ò mostra il suo-

go, ò vero moto d'Anomalia del Sole. La riga O; quale per vna parte pure è mobile nel K, e per l'altra passa per il Sole, fino che viene all'Eclittica; qual riga dimostra il moto vero, & apparente del Sole. Osseruisi in questa l'apertura sua, ò taglio nel mezzo acciò possa nel girarsi lasciar che il Sole s'en corra giusto per il suo Eccentrico. La riga P. da vn capo è mobile sopra il centro K. e con l'altro viene à toccare l'Eclittica. Questa linea dimostra il moto medio del Sole, e perche questa camini regolatamente, come dal Signor Claudio fù descritta sempre paralella alla linea Anomalistica, per ciò si è posta la righetta Q. vguale all'interuallo N. K. piantata nella riga P. M., in modo tale pero, che in tutti li capi sia mobile.

Questa (Signori Accademici) è la breue esplicazione della mia Mechanica, nella quale girando come si vede il corpo del Sole, si viene in vn'istesso tempo à com-

pro-

probare tutta la dottrina dal Signor Claudio esplicata; e mediante questa facilmente si comprende quando trà le due linee del moto medio, e vero vi sij maggiore, ò minore Postaferesi, & anco quando non ne hanno. Similmente si comprende con chiarezza quando la linea del medio moto antecede, ò segue la linea del moto vero, e per conseguenza quando debbasi sommare, ò aggiungere tal Postaferesi per farne l'equazione nella supputazione delle Tauole. Uedo però non esser necessario, che io vada allongando il mio dire, mentre il Signor Claudio hà così bene chiarificato il tutto. Io poteuo metter sotto l'occhio de lor Signori le Theoriche in Armille di tutti li Pianeti, in quel modo istesso, che in certo mio scartafaccio conseruo, con l'aggiunta delle dimostrazioni tutte de i medesimi Pianeti, e modo di supputare tutte le Tauole delli secondi mobili, che per la facilità

forse non sarebbono discare, mà perche il tempo è breue, le presenterò altra volta alle prudentissime censure della loro dottrina. E così hebbe termine il discorso fondato del Sig. Prospero.

Lodò il Sig. Principe quãto fù detto del Sig. Prospero, & à suoi preghi, così soggiunse il Sig. Belisario.

Non saperei (Signor Principe) che dar lode à così bella Mechanica, ne aggiungerui cosa alcuna, quando non paresse proprio, per render più perfetta la Sfera armillare del Signor Prospero, che assegnare breuemente il modo di sapere l'Eccentricità del Sole, & il luogo dell'Apogeo, e per far questo mi seruirei di questa figura. *Iconismo 9. figura 1*. Jn questo suppongasi l'osseruazioni di due Equinozij, vno hiemale, l'altro autunnale, che si hauerà notizia delli giorni, che dimora il Sole nel suo Eccentrico nell'arco A. B. C. che à tali giorni ritrouato il moto medio corrispondente, si farà noto

to l'angolo A. D. C, quale sottratto da 180. saranno noti assieme li due angoli D. A. G. e D. C. A. per la 32. del 1., che diuisa la somma per metà si farà noto ciascheduno à parte per la quinta del primo.

Suppongasi di più hauer fatta l'osseruazione del Sole nel mezzo giorno in E., per il che sarà noto l'angolo E. F. G. quale sottratto da 180, darà l'angolo E. F. H.; mediante queste supposte osseruazioni saranno noti anco li giorni trà l'osseruazione del Sole nel mezzo giorno E, e l'Equinozio autunnale H. che il Sole hauerà caminato col moto d'Anomalia, ò medio, di che hauuto il moto, sarà noto l'angolo I. D. M. che è l'istesso, che I. D. K. Notandosi poi l'angolo E. F. H. cioè K. F. A. aggiungendo à questi l'angolo noto K. A. F. verrà noto l'angolo esterno D. K. F. per la 32. del 1. Onde sottratto questo da 180, darà noto l'angolo I. K. D., e nel triangolo I. K. D. sa-

ranno noti li due angoli D. e K. e per conseguenza il terzo angolo I. Conosciute tutte queste cose si trouerà in tal forma l'Eccentricità; nel triangolo I. K. D. sarà noto l'angolo, & il raggio I. D. supposto v.g. 100000, si saprà per Trigonometria il lato K. G. Conosciuto questo è sottratto dal raggio A. D. si hauerà cognita la linea A. K., e però nel triangolo A. F. noto il lato A. K., & angolo A. si hauerà per trigonometria il lato K. F. Finalmente nel triangolo K. F. D. cogniti i lati K. F. e K. D., & angolo F. K. D. si hauerà il lato, ò Eccentricità D. F. ricercata: Si hauerà anco cognito l'angolo K. F. D., cioè E. F. M., quale sottratto dal cognito E. F. G. resterà l'angolo, ò arco M. G. per distanza dell'Apogeo dall'Ariete, quale si era proposto.

Applaudito che si fù alle giuste dimostrazioni del Sig. Belisario, Il Sig. Ordoote, dal quale il mondo litterario attende vn giorno le più sudate fatiche dell'Astronomia,

par-

partecipò all' Accademia la sotto notata proposizione per l'Eccentricità dell'Epiciclo, cauata dalla vndecima della sua Geometria Astronomica; libro, che se vscirà alla luce, sarà vn lume inestinguibile trà l'istessi Pianeti.

Sia dato il Circolo A. B. C. D. che rappresenti il Zodiaco, descritto dal centro del Mondo, per il quale passando il Diametro A. C. quello segni nel Zodiaco nel punto A. l'Apogeo, & nel punto C. il Perigeo del Pianeta: doppo si prenda nel Zodiaco sudetto l'arco A. B del numero de' Gradi della Massima equatione del Argomento Apogea, & l'arco C. D. del numero de Gradi della Massima equatione del Argomento Perigea: e da punti B. & D. si tirino al centro E. le due rette B. E, D. E, sopra le quali è da punti A. e C. si facciano cadere le perpendicolari A. G, & C. F, & dal Centro E, verso l'Apogeo A. si prenda E. L. eguale alla C. F, & dal medemo centro E. verso il

Peri-

Perigeo C. si prenda E. K. eguale alla A. G. diuisa poscia per metà la L. K. in H, e da punti L. & K. lasciate cadere sopra le rette B. E, & D. E, le due perpendicolari L. M, & K. I, sarà il punto H. centro per descriuere il circolo eccentrico del Pianeta alli interualli H L. ouero H. K. la distanza E. H. sarà la Eccentricità, E. L. la linea dell' Apogeo, E. K. quella del Perigeo, & le due perpendicolari L. M, & K. I. (che sono frà di loro eguali) rappresenteranno il semidiametro del Epiciclo con la loro giusta proportione al semidiametro del Eccentrico H. L.

Per farne la proua sia descritto dal centro H. al interuallo H. L. il Circolo N. L. S. K, e da punti L, & K. all' interualli L. M, & K. I. siano de tutti li due Cerchij M. R. N. Q, I. T. S V. che toccaranno le Rette B. E, & E. D. in M. & I. dico in primo luogho, che le sudette due perpendicolari L. M, & K. I. sono frà di loro vguali;

li; poiche, essendo li due Triangoli E. C. F, & E. K. I. per la costruttione Equiangoli, & equiangoli similmente per la costruttione li altri due Triangoli E. A. G, E. L. M. sarà per la quarta del sesto C. F. alla C. E, come K. I. alla K. E, & permutando per la 16. del sesto, sarà C. F. alla K. I, come C. E. alla K. E. mà C. E. alla K. E. è come E. A. alla A. G, & E. A. alla A. G. è come E. L. alla L. M. adonque per la Egualità, & per la 22. del quinto, sarà C. L. alla K. I. come E. L. alla L. M. mà C. F. prima è fatta per la costruttione Eguale alla Terza E. L, adonque per la 14. del quinto, sarà la perpendicolare K. I. seconda Eguale alla perpendicolare L. M. quarta, il che doueua, &c.

Di quì si comprende chiaramente, che trouandosi il centro del Epiciclo nel punto L. dell'Apogeo del Eccentrico la linea E. B. tirata dal centro della Terra E. tocca l'Epiciclo nel punto M, & forma con la linea A. E. nel cen-

centro del Mondo l'Angolo A. E. B. del numero de Gradi , che fù presa la massima equatione dall'-Argom. Apogea A. B, e trouandosi il Centro del Epiciclo nel punto K. del Perigeo dell'Eccentrico la linea E. D. tirata dal centro della terra E. tocca l'Epiciclo nel punto I. & forma con la linea C. E. nel centro del Mondo E. l'angolo C. E. D. della quantità de Gradi, che fù tolta la massima Equatione dell'Argomento Perigea C. D , & in tal modo li angoli delle massime Equationi vengono à farsi dalle linee, che passano il punto del contato.

E perche A.G. rappresenta il seno retto dell'Arco A. B. cioè della massima Equatione dell' Arg. Apogea, & C. F. rappresenta il seno dell'Arco C.D, cioè della massima Equatione dell' Argomento Perigea , saranno perciò li seni delle dette due massime Equationi A. G, & C. F. insieme vniti al diametro dell' Eccentrico L. K , che può pigliarsi grande à bene-

pla-

placito, come il seno solo della massima Equatione dell' Argomento Perigea C.F. alla linea dell' Apogeo E. L, & come il seno della massima Equatione dell' Argomento Perigea A. G. alla linea del Perigeo E. K, talche conosciutele due rette L. E, & E. K. sarà conosciuta la loro metà L. H, & la loro differenza E. H. che è la Eccentricità ricercata.

E per hauer la quantità del semidiametro del Epiciclo L. M, ouero K. I. trouandosi in cadavno delli due Triangoli Rettangoli L. M. E, K. I. E. conosciuto l'angolo Acuto della massima Equatione dell' Argomento loro rispettiua con l'Hipothemusa, che sarà in vno di essi la linea dell'Apogeo, nell'altro quella del Perigeo; sarà facile colle consuete Regole della Trigonometria, trouare ò l'vno, ò l'altro delli due semidiametri dell' Epiciclo L. M. ouero K. I. che è quello si doueua, &c. Corolario.

Quanto poi sia distante il punto

to del contato M. ouero I. dal centro, E. consta poiche essendo il quadrato della tangente E. M, ouero E. I. eguale la penultima dal terzo al Rettangolo di E.Q. in E. R. ouero di E. V. in E. T. sarà E. M. media proportionale trà E. Q. & E. R, & H. I. sarà media proportionale trà E. V. & E. T. moltiplicando dunque E. Q. in E. R. amendue note, & cauando la radice del prodotto sarà nota la media proportionale E. M. così anche multiplicata insieme E. V. & E. T. similmente note, e cauando la radice del prodotto sarà nota la media E. I. che è quella, &c.

Così hebbe il suo termine così bella Accademia, onde gode la mia deuozione il suo principio di sottoscriuermi per tutti i miei giorni.

Di U.S. mio Signore

Venezia 28. Gennaro 1690.

Deuotissimo Seruitore,
Serafino di Colco.

LE
VEGGHIE
DI MINERVA
Accademia Quinta di Trigono-metria.

LE VEGGHIE DI MINERVA

LETTERA QVINTA.

Accademia di Trigonometria.

All'Illustriss. & Ecc. Sig. mio Sig. e Patron Colendiss. il Sig. Tomaso Barilli, Consigliere per l'A. S. del Signor Duca di Modena.

L'Accademia de i Filaleti, che con occhio aquilino và ricercando i raggi più luminosi del bel Sole della virtù, con tutta l'acutezza delle sue pupille è restata abbagliata allo splendore di quel decoro scientifico, che nel Ciclo del purgato intendimento di V.S. Illustriss. & Eccellentiss. così spiritoso fiammeggia; onde humi-

lia al suo merito vno de suoi parti, in tributo di riuerenza, e perche sà molto bene quante siano le mie obligazioni è geniali, e douute alla nobilissima sua casa m' honora del titolo di messaggiere per dirle.

Che, alli 18. del cadente radunatisi entro la Galleria del Signor N. N. oue l'arte, la natura, egl'Elementi hanno gareggiato per ammonticar marauiglie, delle quali spero in altra congiuntura farne esatta descrizione perche resti lo stupore estatico sù l'arco del ciglio di chi vorrà leggere.

Era Principe il Signor di Clio, e perche sapeua assai bene quanto fondate ed esatte fossero le sode cognizioni, possedute dal Signor Casimiro nella scienza della Trigonometria, così li disse.

Signor Casimiro, potrei comandarli, se riguardassi il posto in cui mi hanno per loro bontà collocato; mà girando l'occhio

alle sue impareggiabili virtù; vuole il douere, che io lo preghi, à darci qualche breue, mà compito ragguaglio della Trigonometria. Sà ogn'vno di noi quanto sia difficile condur libri da vn luogo all'altro per applicare alli studij, onde si vorrebbe di questa Dottrina così necessaria all'Astronomia, ed à tante altre scienze vn Epitome, ed vn facile, e breue metodo di fabricarne i canoni. Sò che se ella vorrà hauer la bontà di participare à noi le sue elaborate riflessioni, ci dipingerà sotto l'occhio in poca tauola, quanto hanno altri registrato in grossi tomi. Onde io la supplico, e questi Signori tutti ansiosi attendono i frutti delle mie preghiere. Appoggio per tanto alla sua virtù il dar principio, e termine all'Accademia.

Tacque ciò detto il Sig. Principe; & il Signor Casimiro fatte quelle scuse, che sogliono accompagnare vn Dotto modesto, così prese à discorrere.

Sarà necessario, Signori Accademici, che douendo io dare succinte cognizioni dell' alta, e vasta scienza della Trigonometria, della quale così diffusamente hanno discorso i suoi Professori, dia principio dalle sue difinizioni.

La Trigonometria è vna dottrina, per mezzo della quale da gl'angoli si conoscono i lati, e da i lati gl'angoli, tanto ne i triangoli, siano piani, ò siano sferici.

Ogni Circolo in 360. gradi si diuide, ed ogni grado in 60. minuti, &c.

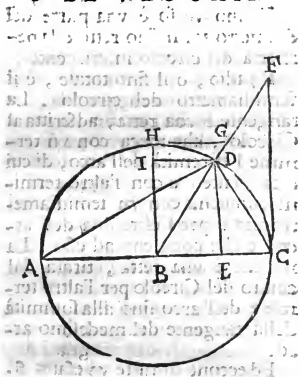
La misura dell' Angolo è l'arco del Circolo descritto dall' angolo, contenuto trà le linee del medesimo angolo.

Il complemento dell' arco è la differenza di quello al Quadrante; la Corda, ò sia subtensa è vna retta, che subtende l'arco, del quale è subtensa.

Il sino retto è la perpendicolare, che cade da vn' estremo dell'arco nel diametro del Circolo.

Il ſino verſo è vna parte del diametro trà il ſino retto è la periferia del circolo interiacente.

Il radio, ò il ſino totale, è il ſemidiametro del circolo. La tangente è vna retta, adſcritta al Circolo, che tocca con vn termine l'eſtremità dell'arco, di cui è tangente, e con l'altro termine conuiene con vn ſemidiametro tirato per l'eſtremità dell'arco, e che conuiene ad eſsa. La ſecante è vna retta, tirata dal centro del Circolo per l'altro termine dell'arco ſino alla ſommità della tangente del medeſimo arco.

Ed eccone di tutte vn eſatta figura per la pura loro cognizione.

D. E. ſino retto I. D. ſino rec. del complemento E. C. ſino verſo A. E. ſino verſo del complemento D. E. corda A. D. corda del complemento C. F. tangente H. G. tangente del complemento B. F. ſecante B. G. ſecante del complemento.

Paſſerò adeſſo al ritrouamento del

del sino di qualsisia arco, e quì si deue supporre primieramente, che le parti del raggio si diuidino in centomila, come sogliono la maggior parte de i Professori di questa scienza; poiche quanto più alto sarà il numero nel quale si diuide il raggio tanto più esatti saranno i numeri nel canone.

Argomento Primo.

La Corda dell' Hessagono è eguale al raggio: sarà adonque centomila, e la corda gradi 60.

Argomento Secondo.

Il doppio del quadrato del raggio sarà il quadrato della corda per la 47. d'Euclide; cioè cento quaranta mila 422.

Argomento Terzo.

Per l'vndecima del 2. d'Euclide si trouerà la corda del decagono esser sessantvnmila 803.

Argomento Quinto.

Ogni ſino retto è vguale alla metà della corda dell'arco doppio dell'iſteſſo ſino. Adunque vn ſino retto di gradi 30. ſarà 50. mila, cioè la metà d'vna corda di 60. gradi, che hà parti cento mila. Così ancora il ſino di 45. gradi ſarà ſettantamila 711. metà di 141. mila 422. d'vna Corda di gradi 90. & il ſino di gradi 18. ſarà 30902. metà d'vna corda di gradi 36, cioè 61803.

Prima Propoſizione.

Dato vn ſino retto di qualche arco ſi hà il ſino del complemento, ſi ſottragga il quadrato del ſino dato dal quadrato del raggio, il reſiduo ſarà il quadrato del ſino ricercato.

Se-

Seconda Proposizione.

Dato il sino del complemento si hà il sino verso, si sottragga il sino del complemento dal raggio, & il residuo sarà il sino verso desiderato.

Terza Proposizione.

Dato il sino retto, & il sino verso, si hà la cognizione della corda. La somma de i quadrati del sino retto, e del sino verso sarà il quadrato della Corda.

Quarta Proposizione.

Dati i sini retti, ed i sini del complemento, diquali si siano due archi ineguali, si hà la corda della differenza trà quei due archi.

Si sottragga poscia il sino retto dell'arco minore, del sino retto dell'arco maggiore, e si quadri il residuo: Si faccia l'istesso

de i ſini del complemento delle medeſime corde, s'aggiunghino aſsieme i due quadrati, e la ſomma sarà il quadrato della corda, che ſi ricercaua.

Dalli quattro Argomenti detti di ſopra, e dalle quattro preſentate propoſizioni ſi conoſcono facilmente i ſini retti d'ogni gradi, ed anco d'ogni minuti 15. 30. e 45. trà i detti gradi.

Tutti gl'altri ſini retti degl'altri minuti non poſsono dimoſtratiuamente ritrouarſi, alcuni pochi ſe ne poſsono ritrouare, ma con regole così difficili, che par che s'accoſtino all'impoſsibile. Io però conſiglio lor Signori à ſeruirſi di queſta facile, e certa maniera, fondata nel proporzionale Argomento de i ſini ſenza alcun notabile errore; ed è queſta.

Per ritrouare i ſini retti de i minuti trà detti ſini ſopra ritrouati v. g. il ſino di gradi 25. e 11. minuti, ſi ſottragga il ſino di gradi 25. e 15. minuti, cioè 42657.

42657, che è il prossimo minore de i già ritrouati, dal sino di gradi 25. e 30. minuti, cioè 43051; quale è il prossimo maggiore de i già ritrouati, & il residuo, cioè 394. si diuida per 15 e quotiente 26. e quattro decine quintesime parti, si aggiunga il sino al retto minore de i sopradetti tante è quante volte i minuti del sino ricercati soprauanzano il sino minore dato; In quest'esempio si deue aggiungere sei volte il quotiente, perche li 11. minuti ricercati auuanzano di sei vnità li minuti 15. La somma adonque sarà 428142. e trè quinte il sino retto ricercato; e così dourà procedersi nell'altre per ritrouare il sino di tutti i minuti.

Appendice.

Perche nel dato esempio oltre gl'interi, occorrono parimenti de i rotti, osseruisi, che quante volte caminano rotti eguali alla metà del tutto si pongono come interi.

teri. Mà se saranno minori della metà si lasciano senza farne conto. L'istesso deuesi osseruare non solo ne i sini de i minuti, mà anco ne i sini dei gradi interi.

Delle Tangenti.

Come il sino del complemento al sino retto di qualsisia arco, così è il raggio alla tangente.

Delle Secanti.

La somma de i quadrati del raggio, e della tangente di qualsisia arco, sarà il quadrato della secante dell'arco medesimo.

Esplicate queste cose resta da soggiungere l'istessa regola, ò sia canone de i sini tangenti, e secanti, mà perche hò detto di sopra il modo chiarissimo di fare i canoni, non stimo à proposito à queste mie breui relazioni aggiungere si lungo canone; mà più tosto additarle vn mio nuouo è breue modo, sin quì mai più

sco-

scoperto dagl' Autori, del quale eccone le Tauole.

Gra.	Sinus.		Grece.
0	0		1
		29	12
1	1745		1
		29	12
2	3490		1
		29	20
3	5233		1
		29	20
4	6976		1
		29	14
5	8716		1
		28	15
6	10452		9
		28	10
7	12186		51
		28	60
8	13917		23
		28	50
9	15643		7
		28	10
10	17365		23
		28	30
			Gra.

Gra.	Sinus.	Grec.
11	19081	1
		28 2
12	20791	2
		28 5
13	22493	17
		28 60
14	24192	1
		28 6
15	25882	1
		28 30
16	27564	53
		27 60
17	29237	3
		27 4
18	30902	7
		27 12
19	32557	5
		27 12
20	34202	1
		27 4
21	35873	1
		27 15
22	37461	13
		26 15

Gra.

Gra.	Sinus.	Grec.
23	39073	41 26 60
24	40674	7 26 15
25	42262	1 26 4
26	43873	1 26 30
27	45399	4 25 5
28	46947	17 25 30
29	48481	19 25 60
30	50000	1 25 15
31	51504	4 24 5
32	52992	1 24 2
33	54464	17 24 60
34	55919	59 23 60

Gra.	Sinus.	Grec.
35	57358	41
		23 60
36	58779	11
		23 30
37	60181	1
		23 2
38	61566	23
		22 30
39	62932	27
		22 60
40	64279	7
		22 60
41	65606	47
		21 60
42	66913	27
		21 60
43	68200	1
		21 10
44	69466	3
		20 4
45	70711	23
		20 60
46	71934	1
		20 60

Gra.

Gra.	Sinus.	Grec.
47	73135	13
		19 20
48	74314	7
		19 60
49	75471	53
		18 60
50	76604	31
		18 60
51	77715	1
		18 10
52	78801	43
		17 60
53	79864	3
		17 10
54	80902	53
		16 60
55	81915	29
		16 60
56	82904	[illegible]
		16
57	83867	41
		15 60
58	84805	1
		15 5

Gra.	Sinus.	Grec.
59	85707	23
		14 30
60	86603	19
		14 60
61	87462	53
		13 60
62	88295	13
		13 30
63	89101	29
		12 30
64	89879	8
		12 15
65	60931	1
		12 15
66	91355	7
		11 12
67	92050	2
		11 15
68	92718	41
		10 60
69	93359	1
		10 6
70	93969	43
		9 60

Gra.	Sinus.	Grec.
71	94552	7
		9 30
72	95106	11
		8 15
73	95630	4
		8 15
74	96126	47
		7 60
75	96593	17
		7 60
76	97030	47
		6 60
77	97437	4
		6 5
78	97815	4
		5 5
79	98163	3
		5 10
80	98481	4
		4 5
81	98769	3
		4 10
82	99027	4
		3 5

Gra.

Gra.	Sinus.	Grec.
83	99255	17
		3 60
84	99452	47
		2 60
85	99619	17
		2 60
86	99756	47
		1 60
87	99863	4
		1 15
88	99939	23
		30
89	99985	1
		4
90	100000	

Pren-

PRenderò adesso l'ardire di spiegare i numeri dell'istesso canone, con buona licenza di chi intende, figurandomi di parlare à i soli Tironi, che questo nobil congresso fauoriscono.

Sono in questo Canone trè ordini di numeri. Il primo contiene i Gradi, il secondo i seni, il terzo quello che cresce vno de i primi scrupoli del Quadrante trà quei gradi in qualsisia sino.

Il sino di qualsisia scrupolo del primo quadrante si ritroua col multiplicare de i numeri, in ordine, dello scrupolo, per il numero crescente, come nel canone, di quel sino, e aggiungendo il prodotto al sino del grado del quale questo scrupolo hà origine. Il numero prodotto sarà il sino ricercato. Si ricerchi, per esempio il sino del grado 13. e 13. minuti. Si multiplichi il crescere di questo grado cioè 28. e dieci è 7. 60. parti, come nel canone, per 13. numero delli scru-

ſcrupoli, ſarà il prodotto 367. il quale aggiunto al ſino 22495. del grado 13. ſarà la ſomma ricercata di 22863.

Per mezzo del ſino ſi ritroueranno così i gradi è li ſcrupoli del medeſimo. Si ritroui nel canone vn ſino che ſia vguale, ò proſſimo minore al numero dato, & il grado corriſpondente à queſto numero ſarà il grado ricercato. Mà ſe il numero dato ſoprauanza il numero ritrouato nel canone ſi ſottragga il minore dal maggiore, e ſi diuida il reſiduo per il creſcer del grado ritrouato, & il quoziente darà li ſcrupoli di queſto grado. Per eſempio; dato il ſino 22863. ſi troui il grado, e li ſcrupoli dell'iſteſſo. Se tal numero ſi ricercherà nel canone ſi ritrouerà maggiore del ſino di 13. gradi, e minore al ſino 14; ſarà adonque il ſino di 13. gradi, & alquanti minuti; Quali minuti ſi ritrouano ſottraendo il ſino di 13. gradi dal ſino dato; e diuidendo il reſiduo 367. per 284. e dieci, e 7.

e 60.

e 60. parti il crescere del grado predetto, & il quoziente 13. sarà vguale alli scrupoli ricercati; sarà per tanto il sino dato 22863. sino di 13. gradi, e 13. minuti.

Habbiamo però vn eccezione nel ritrouare il sino de i minuti trà i gradi 88. e 89. come pure trà i gradi 89. e 90. ne i quali non si procede come sopra hò detto per multiplicazione, mà con aggiungere al sino minore prossimo il crescere tante è quante volte del numero de minuti del ricercato sino. Così ancora quando dato il sino si ricerca il grado, si procede vice versa per sottrazione.

Uengo adesso all' vso del Canone ne i Triangoli piani.

Assioma primo.

Dato oltre gl' angoli vn solo lato, si hà qualsisia degl' altri lati.

Come il sino dell' angolo op-

B posto

posto al detto lato, così il sino di qualsisia angolo al lato à lui opposto.

Assioma secondo.

Dati dui lati con vn angolo opposto ad vno di loro, si dà ancora l'angolo opposto all'altro.

Come il lato opposto all'angolo dato, al sino del detto angolo, così l'altro lato al sino dell'angolo à sè opposto.

Assioma terzo.

Dati dui lati con vn angolo compreso, si danno gl'altri due angoli.

I Triangoli di tal sorte per assiomi, si deuono prima soluere con l'aiuto del perpendicolo, prolongato da qualche angolo ignoto à sufficienza al lato opposto occorrendo.

As-

Assioma quarto.

Dati trè lati d' vn Triangolo piano obliquangolo, si da il secmento del lato maggiore nel quale dall' angolo maggiore cade il perpendicolo.

Come il lato massimo alla somma de gl'altri lati, così la differenza degl' altri lati al secmento del lato massimo, il quale sottratto, dalla metà del rimanente in quel segno cade il perpendicolo.

Appendice.

Ritrouati, ò dati i secmenti, detti di sopra, ridotto il Triangolo obliquangolo in dui rettangoli; e così è ridotto al primo assioma per mezzo del quale gl'angoli facilmente si ritrouano.

Assioma quinto.

Dati dui lati con l'angolo com-

preſo ſi dà la ſuperficie del triangolo.

Come il ſino tutto al ſino del detto angolo, così la metà del prodotto dalla multiplicazione de i due lati alla ſuperficie del triangólo.

Argomento.

Se cercaſi il ſino d'vn angolo, che ſia maggiore di 90. gradi per quello ſi prenda il ſino dal complemento.

Paſſeremo adeſso all' vſo del Canone ne i Triangoli sferici, acciò che poſsano perfezionarſi tutte le operazioni d'ogni ſorte di triangoli; Deuono ſaper lor Signori, che tutti i triangoli sferici, quali non ſono rettangoli ſi riducono à rettangoli con lo ſcendere della perpendicolare, ed all' hora ſi opera nel modo iſteſſo, che vſaſi ne i rettangoli de i quali darò queſti aſsiomi.

Aſ-

Assioma primo.

Dati due lati, non intendo del rettangolo, si dà l'Hypotemusa.
Come il radio al sino del complemento d'vn lato, così il sino del complemento dell'altro lato al sino del complemento dell'Hypotemusa.

Assioma secondo.

Dati trè lati di Triangolo si dà l'angolo.
Come il sino dell'Hypotemusa al radio, così il sino dell'altro lato al sino dell'angolo opposto al detto.

Assioma terzo.

Data l'Hypotemusa, e l'angolo si dà il lato opposto al detto angolo.
Come il raggio al sino dell'Hypotemusa, così il sino dell'angolo dato al sino del lato à se opposto.

Assioma quarto.

Data l'Hypótemusa, & vn lato si dà l'altro lato.

Come il sino del complemento del lato noto al raggio; così il sino del complemento dell'Hypotemusa al sino del complemento del lato cercato.

Assioma quinto.

Dato il lato con l'angolo à lui opposto, si dà l' Hypotemusa.

Come il sino dell'angolo dato al lato dato, così il radio al sino dell'Hypotemusa.

Assioma sesto.

Dato vn lato con l'angolo annesso, si dà l'angolo opposto al detto lato.

Come il radio al sino dell'angolo dato, così il sino del Complemento del lato dato al sino del cō-plemento dell' angolo ricercato.

As-

Assioma settimo.

Dati gl' angoli si dà qualsisia lato.

Come il sino dell' angolo annesso al lato ricercato, al radio, così il sino del complemento dell'altro angolo al seno del complemento ricercato.

Appendice.

Esendo che gl'assiomi premessi seruono solamente per i Triangoli, che hanno vn angolo retto, e due acuti, e per conseguenza lati minori del quadrante deue notarsi che gl'altri Triangoli, che hanno due angoli ottusi, ò vno ottuso, e l'altro acuto. Nel primo caso quanto l'vno e l'altro angolo è ottuso, come nel Triangolo A. B. C. con l'Angolo retto in A. continuansi li due lati retti siache concorrino al punto D. si calcolerà all'hora il triangolo D. B. C. il che fatto ci darà la resoluzione.

Del-

Delli Triangoli A. B. C. per che D. B. è il complemento di B. A. come D. C. è il complemento di C. A. e l'angolo di D. B. C. complemento di C. B. A. dell'Angolo come D. C. B. è il complemento di A. C. B.

Mà se vn angolo sia ottuso, e l'altro acuto come può vedersi nel Triangolo A. G. F. retto in A. ottuso in G. & acuto in F. all'hora si continui l'Hypotemusa, & il lato maggiore sintanto che concorrino in E. il che fatto si calcoli il Triangolo G. A. E. come sopra.

E quanto hò detto può seruire altra resoluzione di qual si sia sorte di triangoli.

Hò

Hò procurato obedire al Signor Principe con quella maggiore facilità, e breuità che è ſtata poſsibile al mio poco talento, diſſe il Sig. Caſimiro; Onde reſta che lor Signori habbiano la bontà di prendere da vn'Albero ſterile quel poco frutto che ſi può.

Io però che hò ſtimato queſti ſudori degno tributo del mio oſſequio, hò voluto traſmetterne copia à quel merito grande, che mi coſtituiſce.

Di V.S.Illuſtriſs.& Eccell.

Venetia li 5. Aprile 1690.

Hum. & Deu. Seruitore,
Serafino di Colco.

TA-

TAVOLA

Delle cose Notabili.

LETTERA TERZA.

Accademia di Aritmetica.

LETTERA QVARTA.

Accademia d'Astronomia.

LETTERA QVINTA.

Accademia di Trigonometria.

pare

FINE.

LE

VEGGHIE

DI MINERVA

Accademia ſeſta di Geo-
metria.

LE VEGGHIE DI MINERVA

Accademia di Geometria.

LETTERA SESTA.

All'Illustr. & Ecc. Sig. mio, Sig. e e Patron sempre Colendiss. Il Sig. D. Aleßandro Farnese. Parma.

LE generose carezze, che per le mani di V. E. hà riceuute nel Gennaro caduto l'Aquila Filaleta, l'hanno resa così volenterosa di riuolare sotto cotesto Cielo, che non vi è laccio, per triplicato che sia, che vaglia à ritenerla. Jo però, che douerei prender giorni ad vsura dal Tempo istesso per hauer campo più spazioso d'ossequiare il merito grande di

U. E., goderei, che questa gigantessa de' volatili frequentasse coteste vie, acciò presentasse in faccia al Sole FARNESE i rispetti più humili, nati dalla mia diuozione per farli riconoscere legittimi figli della mia antica seruitù; mà vorrei esser certo, che trà questi non recasse noie importune alla quiete di U. E. Alla quale, animato dall' innata sua gentilezza vengo à dire quanto alli dua di Febraro seguì nella nostra Accademia, in cui si discorse della Geometrica Disciplina.

Quel mostro insolente del Carneuale s'era fitto in testa di spauentare con le sue larue gl'animi de i Filaleti, e di serrar'ogni passo per tener in dietro il solito virtuoso congresso. Nõ era strada in questa grã Dominante dell'Adria, oue non hauesse questa furiosa Baccante repartiti spettacoli di riso, e di piacere per allettar con tal'esca l'Aquila delle scienze à trauiar dal nido della virtù, e rimescolarsi trà i Corui viziosi, immersi entro i puzzo-

puzzolenti carnami di Venere. Vedeasi in tal luogo la Giouentù, che rotti i freni della modestia, licenziosa saltaua; in altro sito il rispetto feminile fattosi libertino, e scosso il giogo della ritiratezza senza vergogna lussureggiaua. Altroue il decoro dell'huomo, inebriato alle mense di Bacco vacillaua sù gl'orli d'vn ruuinoso precipizio. Jn somma in ogni Piazza, in ogni Campo, in ogni via, in ogni passo vedeansi tesi lacci, panie, e reti d'allettamenti à questa sublime Volante. Mà che! tutto in darno si trama à chi ardisce volare vicino al Zodiaco, ed à chi in faccia della più feruida zona passeggia. La Virtù sola da ogni mal passo libera scampa. Postergato adonque ogni mondano diuertimento, e serratesi i Sig. Filaleti l'orecchie con la cera della virtù traghettarono immuni i golfi dalle funeste lusinghe di queste mascherate Sirene, e raccoltisi entro volontaria prigionia, al

lume di più candele ritrouarono le vie della ſcienza à diſpetto della Vanità trionfante.

In tanto il Signor Talete, che tanto degnamente ſosteneua la carica del Principato, doppo vn breue incitamento alla gloria, fatto à queſti animi, di già diſpoſti ad vna generoſa carriera, accennò il Signor Aleſſiarco, acciò qualche coſa diceſſe intorno alla nobiliſſima, e degna ſcienza Geometrica; Ed egli vbbidiente, e pronto diſſe così.

L'acque del Nilo; Signori Accademici, che di tempo, in tempo non contente del riposo del proprio letto, ne del poſſeſſo pacifico de i loro argini, vſciuano tumefatte, e gonfie di ſuperbia ondeggiante à romper la quiete degl'habitanti, ed à tiranneggiare con l'inondazioni i campi vicini; laſciandoli così vilmente ricoperti di lordure, e deformati nel volto, che più non veniuano rauuiſati dall' iſteſſi padroni; ſuſcitorono nella mente

dei

de i Popoli Egiziani il primo seme della bella Geometrica scienza, che inaffiato con l'onde fertili di questo Fiume di Paradiso fissò così alte le sue radici in quel terreno, che in poco spazio di tempo crebbe in albero delle vere scienze.

Questa, come afferma Alfarabio insegnò nell'Egitto il modo, e la regola di diuidere la possessioni con le misure, stabilire i termini, alzar argini, cauar fosse, ed inuentar ripari per difesa de proprij terreni, e per fuggire le confusioni. Da questa ogn'Arte prese soccorso, ogni Scienza cognizioni, e d'ogni Disciplina norma, e scuola. Meritò questa esser detta da Celio madre d'ogni virtuosa inuenzione; Da Filone metropoli d'ogni scienza, e maestra dell'Arti da Francesco Patrizio. E che cosa sarebbe mai l'arte militare senza il valido, e necessario aiuto della Geometria? Chi darebbe à quella i modi, e le regole di ben formare i Campi, d'-

eriger Bastioni, tirar linee, alzar parapetti, disegnar piattaforme, e tanaglie, misurar' altezze, e pianure, fonder bronzi, cauar metalli, raccogliere, e diuider le truppe, regolar le marchie, architettar le macchine, e tant' altre cose, necessarie à chi combatte? Chi mai hauerebbe ardito solcar i Mari, più tempestosi, se le dotte, ed ingegniose figlie della Geometria accompagnato non l'hauessero? misurandoci altre di loro le profondità, altre accennandoci li scogli, e l'Isole, scuoprendoci altre le regioni, altre cauandoci i legni, distendendoci le vele, fabricandoci i remi, tirandoci le corde, pesandoci l'Ancore, ponderandoci le souorre? E che sarebbono le Republiche senza le Geometriche Discipline, che in ogni atto giuridico ci presentano in faccia le regole di quella giustizia distributiua, che dando à ciascheduno il suo mantiene i popoli in pace, fomenta l'amore?

Mà

Mà lasciando da parte questi discorsi, che pur troppo cadono sotto l'occhio di momento in momento, alziamo l'intelletto alle regioni del Paradiso, e vederemo, che anco la sù si misurano l'acque col pugno di Dio, si pesano i cibi, si sostengono da i soli trè diti onnipotenti le sfere tutte, e questa pesante macchina mondiale si regge. Là sù da gl'Angioli con canne d'oro si misurano le Città, poste in quadro, l'altezze de i muri, e delle porte della bella Sionne; ed in fine tutto si fà con ordine, peso, e misura. E volete (ò Signori) che vn arte, maneggiata in Cielo non sia necessaria in terra? Luca di Penna la predica bisognosa ad ogni sesso, ad ogni età, ad ogni stato per che vtile à tutti: poiche senza questa sarebbe fallace l'Architettura, cieca la Matematica, morta la Cosmografia; onde hanno d'vuopo di questa i Muratori, i Fabri, i Metallari, i Legnaiuoli, i Pittori, li Scultori, gl'Agri-

cultori, i Soldati, e quanti altri nelle Mecaniche s'impiegano. Questa risueglia l'ingegno à i Fanciulli co' numeri, esercitata la Giouentù con le linee, trattiene gl'huomini con gl'esercizij; Difende questa i grandi dagl'insulti, i ricchi da i ladronecci, aiuta i poueri con l'inuenzioni, souuiene à tutti con gli strumenti, co' traffichi, co' maneggi. E ben che il suo nome di Geometria la ristringa alle sole misure della Terra, si distendono però i rami di questo grand'Albero delle scienze alle dimensioni, ritrouate da Filone Argiuo, e da Palamede; abbraccia i numeri, considera i lineamenti, le forme, gli spazij, le grandezze, i corpi, i pesi, e le misure; camina questa bella Gigantessa a' passi smisurati da montagna, à montagna, da Città à Città, da Prouincia à Prouincia, valica i Fiumi, supera le Paludi, passa i Mari. Esamina questa ingegnosa Maestra ogni lauoro, misura ogni strumento artificio-

ficioso, e fatta seguace di Marte pianta gli steccati, forma gl'Arieti, le Testudini, i Cuniculi, le Mine, le Catapulte, li Scorpioni, le Sambuche, le Scale; alza le Torri, e stabili, e mobili, distende ponti, fabrica Carri, ed ogn'altro necessario ordegno alle milizie. Non hà arte il Mondo, che maneggi pesi, e misure, che si serua d'acqua, ò di vento che dalla Geometria non prenda regole; poi che sono in sua mano le linee, e rette è non rette, l'inflesse, e piegabili, le curue, e flessuose, le paralelle, le perpendicolari, e le piane. Questa dispensa gl'angoli, ò curuilinei, ò rettilinei, acuti, ottusi, e retti. Questa mostra le superficie piane, non piane, curue, monangole, binangole, e quadrilatere. Tira i Circoli eguali, ed ineguali; porta in giro le circonferenze, le sega con i diametri. Questa mette in pratica il sesto, lo squadrante, l'archipendolo, il piombo, la riga, lo stilo per le

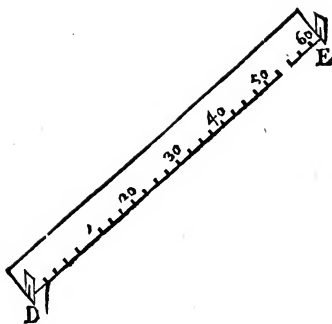
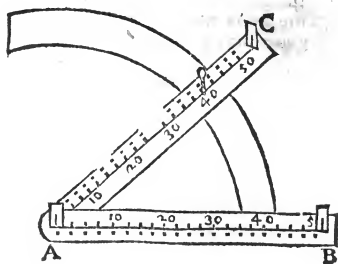
misure. Gl'Astrolabij, gl'anelli geometrici, il radio astronomico, il bocolo di Giacobbe, la pertica è la canna, de quali seruesi l'Altimetria, la Planimetria, e la Sterometria.

Chi comperò già mai, ò fece vendita senza l'aiuto delle belle, e vaghe inuenzioni della Geometria, che per mano della Statica ci ritroua i grani, li scrupoli, i carati, le dramme, i saggi, le mez'oncie, l'oncie, le libbre, i pesi, i cantàri. Questa ci prouede le bilancie, composte di trabocchetto, di linguella, di mazza, di marco, di libre, ci segna le decine, ed i numeri più alti per le giuste distribuzioni, lontane da quell'inganno, che non è proprio dell'huomo. In somma non si pesa, non si misura, non si numera, non si conta, non si somma, non si diuide, non si traffica, non si negozia, e non si viue senza l'aiuto Geometrico, Signori Accademici, come fin quì, hò detto.

Il

Il Signor Principe al tacere del Signor Alessiarco fece cenno al Signor Rolando, nelle geometriche inuenzioni sottilissimo speculatore, acciò che qualche suo bel ritrouato palesasse all'Accademia; e questi, mostratosi pronto all'adempimento de i supremi comandi, fatte modeste scuse della sua inabilità, per calcare vie così difficultose, espose à vista di tutti vn Instrumento per misurare con facilità, prontezza, e realtà ogni distanza con la sola vista; e disse così: Se il proprio giudizio non ingannasse, Signori Accademici, io stimerei questo mio Instrumento di grandissima vtilità per il suo commodo, onde ardirò presentarlo alla loro giudiziosa censura per sentirne i puri sensi del cuore. Confesso essere infiniti gl'inuentati fin quì per quest'effetto, e pure voglio credere che non sia per riuscir discara del presente la cognizione: e prima di passare à discorrere dell'vso suo, spie-

ſpiegherò dell'iſteſſo la fabrica co-
me nella preſente figura lor Si-
gnori poſſon vedere.

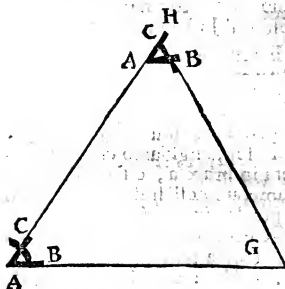
Siano

C
10 20 30 40 50
10 20 30 40 5
A B

Siano fabricate di qualche soda materia le due righe A. B., A. C. siano queste congiunte in A. (come si vede) in modo tale però, che possano serrarsi, ed aprirsi à guisa di compasso. Queste deuono esser diuise in quante parti si vuole, tutte vguali, & ad ogni parte vn foro con le mire A. B. C. sopra le diuisioni, e per maggior facilità, e prontezza facciasi che la mira A. possa girarsi, e d'esser comune à tutti due i traguardi B. C. come apparisce in figura, per seruirsene come si dirà. A queste due Righe sia adattato il Semicircolo, come si vede, con la sua vite, posta nella Riga A. C. acciò possano all'occasione fermarsi dette Righe. Sij di più vn altra Riga D. E. con due mire D. E., quale pure sia graduita in quante parti si vuole, ma però vguali à quelle fatte nelle due Righe A. B. A. C., al capo della quale sia vna puntina D, come si vede, quale sarà tale, che possa entrare ne i fori sopradetti,

detti, fatti nelle Righe A.B.A.C. Notisi, che questa terza Righa deue esser più longa delle due A.B., A.C.

E questo è l'Jnstrumento, che per comando del Signor Principe hò parteciparo à lor Signori, con la sola intenzione d'esporlo sotto l'occhio prudentissimo della loro virtù per l'emenda. E quando volessero hauer la bontà di sentirne l'vso, eccomi à palesarlo.

Mi sia in tanto lecito proporre alcuni casi di douer misurare qualche cosa con la vista, e prima diasi l'occorrenza di saper la distanza di due luoghi orizzontali, purche ad vno di essi s'habbia il commodo d'accostarsi.

Sia

Sia v. g. la diſtanza da miſurarſi A.G.poſto l'Inſtrumento Orizzontale in A. (qual Jnſtrumento potrà accomodarſi ſopra vn piede,ò caualletto mobile, ò ſopra vna palla, per poterlo alzare, e volgere in riguardo della diſpoſizione de terreni) In tal guiſa accomodato, ſi oſſerui con le mire A. B. il luogo G. ſimilmente per le mire A. C. ſi oſſerui vn altro luo-

go,

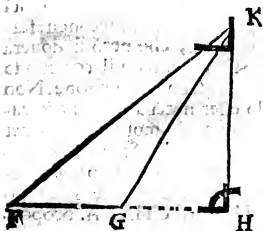
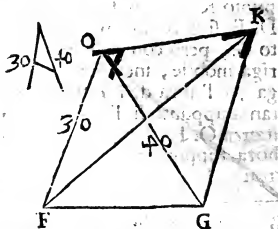
go, v. g. H, secondo che il terreno darà il commodo. Fermato poscia l' Jnstrumento con la sua vite, pongasi vn segno nel punto A. Di poi si misuri la linea A. H. con qualsivoglia misura, di piedi, di braccia, di pertiche, ò qual altra più aggrada; per hora supponghiamo che sia misurata in braccia, e siano num. 50. numerate nell' Instrumento da A. sopra la riga A. C. parti 50. Poneremo l' Instrumento Orizzontale con la particella 50. sopra il punto H, e con le mire C. A. traguarderemo di nuouo il punto A; Poscia presa la Riga mobile, puoneremo questa col pironcino il suo nel foro corrispondente alla particella 50. e così stando l'Instrumento fermo, gireremo tanto questa riga, che per le sue mire vediamo il punto G.; che ciò fatto si hauerà cognita la distanza A. G. in questa forma. Vedasi quante particelle siano nella Riga A. B. trà la prima diuisione, e la Riga aggionta, e tan-

e tânte appunto saranno le braccia della distanza A. G. che si ricercaua. V. g. se da A. ad B. saranno particelle 40, diremo la distanza A. G. esser braccia 40. Se fosse misurata in pertiche, la distanza, che si ricercaua sarebbe tante pertiche, quante le particelle; e così d'ogni altra misura.

Osseruisi che facendo la prima stazione da A. si può con le Righe formar qual si sia Angolo, secondo si hauerà la commodità del terreno per fare la seconda stazione in H.; che però si douerà prendere da quello il commodo per fare la seconda stazione. Non credo esser necessario, che io vada ricercando molte ragioni per confermare à lor Signori la verità di questo Jnstrumento, vedendosi chiaro esser li due Triangoletti H. B. A. e H. G. A. proporzionali; Onde si come si hauerà il lato H. A. nell' Jnstrumento al lato A. B. del medesimo, così si hauerà il lato cognito H. A. all' incognito A. G. Talche farò passaggio

gio ad altri casi, che potesse-ro occorrere di misurare vna distanza, e sarà quando à quella non ci potessimo accostare, e di questo proporremo due casi; vno quando non ci potremo accostare, ma bensì rimirarla per dritto: e l'altro quando non potessimo ne meno rimirarla per dritto. Sia per tanto desiderata la distanza F. G. alla qua-

le non ci potiamo accostare, mà bensì rimirarla per dritto dal luogo H. Fatta per tanto la prima sta-

ſtazione in H. con l'Inſtrumento, e fatta la ſeconda nell' altro luogo v. g. K. mediante queſte due ſtazioni haueremo cognita la diſtanza F. G., però ſottratte le due diſtanze cognite H. F. & H. G., la detta diſtanza ne darà la ricercata diſtanza F. G. Mà diaſi il caſo di non poter rimirare tali diſtanze per dritto come in figura, mà che per diſpoſizione del

terreno deuaſi formare la prima ſtazione in K; onde poſto l'Inſtrumento in K. con il lato di eſſo ſi traguardi il punto G, e con

l'altro

l'altro ſi traguardi il punto, ò luogo più commodo, v. g. O. fermando l'Inſtrumento con la vite, e ſegnando il punto K. con vn paletto, ò canna, ſi miſuri poi la diſtanza K. O. con qual miſura ſi vuole, e numerate tante parti nell'Inſtrumento ſopra la Riga A. B., nel termine di quelle ſi ponerà la Riga D. E.; Di poi ſi ponerà l'Inſtrumento col fine di quelle parti in O. ſi rimirerà il punto K., e con la Riga mobile D. E. ſi mirerà di nuouo il punto G., però contate le parti nella riga mobile, incluſe trà vna riga, e l'altra dell' Inſtrumento, tanta appunto ſi dirà eſſer la diſtanza O. F., fatta cognita, che hora ſupponiamo eſſere ſtata ritrouata braccia 40. Poſcia con la regola data di ſopra facciaſi cognita la diſtanza O. F, come nel primo caſo ſi è detto, facendo la prima ſtazione in O. e la ſeconda in K. quale ſupponiamo hora eſſer braccia 30. poi ſtando in O. con l'Inſtrumento con muouer

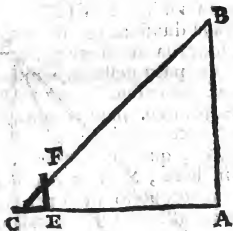
li due

li due punti F. G. si fermerà l'Angolo con la vite, come è posta la riga mobile D. E. con la puntina in vn lato dell'Instrumento sopra la diuisione 40. e l'altro capo sopra la diuisione 30. conteremo le parti nella riga mobile, incluse trà le due righe oue stà il num. 40. e 30. quali cognite, diremo tante braccia esser la distanza F. G., quale si ricercaua.

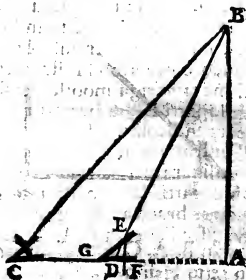
Sin hora, Signori Accademici, hò proposto l'vso per ritrouare le distanze Orizzontali; mà per non lasciar imperfetta la cosa, siami concesso poter assegnare l'vso del mio Instrumento nelle cose eleuate dal piano, col far passaggio all'Altimetria; & in questa proporemo due casi; Uno quando all'altezze perpendicolari possiamo accostarci, e l'altro quando ci conuiene star lontani dalla loro radice.

Siasi per tanto proposta l'altezza A. B., alla radice della quale possiamo auuicinarsi; eleggasi vn luogo v. g. C. nel quale si

 collo-

collocherà l'Instrumento perpendicolare all'Orizonte, con le due

righe A. B. A. C. fermate in angolo retto , di poi posta la riga mobile con la puntina nel lato C. E. à tante parti quante sono le braccia, òpertiche, misurato prima C. A. e traguardando la cima B. diremo tante braccia , ò pertiche esser l'altezza incognita A. B., quante saranno le parti nell'Instrumento E. F.

Mà diasi il caso , che ad vna proposta altezza A. B. non ci possiamo

fiamo accoſtare, ne auuicinarſi alla ſua radice; in tal caſo ſi farà così. Pongaſi l'Inſtrumento in C.

con il lato C. D. perpendicolare all' Orizzonte, con il lato del quale ſi rimiri il punto, ò radice A., e con l'altro ſi miri il punto B., fermando in queſt'angolo l'Inſtrumento con la ſua vite. Poſcia ſi traſporti l'Inſtrumento in D., numerando la quantità delle braccia, ò pertiche trà la ſtazio-

ne prima, C. e la seconda D., e posta la riga mobile con la puntina à tante parti, quanto era il numero delle braccia, ò pertiche C. D., si douerà traguardare di nuouo il punto B., osseruando le parti, che sono intercluse D. E. e stando così fermo l'Instrumento si metti la riga mobile nel foro delle parti E., e facciaci cadere perpendicolare all' altra riga dell' Instrumento, come apparisce in figura per la riga E. F. e quante parti sono nella riga E. F., tante braccia, ò pertiche diremo esser l'altezza B. A. Il che è manifesto perche li due angoli C. G. B. è D. G. E. sono simili è proporzionali, onde fatta la D. G. dell'vno proporzionale alla C.D. dell'altro, si hauerà cognita la C. B. e quante parti saranno nella D. E., tante braccia sarà la C. B. Similmente si vede chiaro che li due triangoli D. E. F. è C. B. A. sono simili, e proporzionali; onde essendo tante parti nel lato D. E. quante braccia, ò pertiche sono

no nel lato C. B., ne segue tante braccia, ò pertiche esser il lato B. A. quante parti sono nel lato E. F.

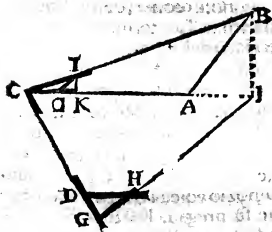
Potrei diffondermi, Signori Accademici nel proporre altri casi, che potessero occorrere nel misurare con la vista; mà considerando quanta sia l'acutezza dell'intelletto loro, stimò i detti sin quì sufficienti; assicurandoli che la pratica di questo mio Instrumento lo farà conoscere in ogni operazione facile, e spedito. E quando io non hauessi così ben saputo esplicarne l'vso per la breuità del tempo, sarò sempre prontissimo à darne più chiara esplicazione, e più distinta notizia per quanto alle mie forze sarà permesso, facendomi animo la loro innata bontà, che sia per ottener compatimento il mio debole, e basso talento.

Il Signor Principe lodò non poco l'acutezza dello spirito del Signor Rolando, commendò le sue inclinazioni, pendenti all'

vtile comune; e nel tempo istesso da tutta l'Accademia fù approuato detto Instrumento, & ammirato l'ingegno dell' inuentore, mentre la sua facilità, e prontezza lo rendeua laudabile, non ricercando ne molta fatica, ne portando difficoltà alcuna nell'operare, e doue gl'altri Instrumenti non danno cognizione veruna senza l'aiuto della Trigonometria, ò della regola Aurea, questo da per se stesso è misura, e numera, e mostra al nostro desiderio ogni distanza compassata.

E perche l'hora si faceua tarda, ed auuicinandosi il Sole all'equinozio voleua più breui le vegghie fù pregato l'istesso Sig. Rolando à voci vniuersali, che qualche altra cosa si contentasse di manifestare intorno all'vso del suo Instrumento, e così dar fine à questa vaga, e virtuosa Accademia; Onde egli così riprese il suo dire.

Può seruire questo nostro Instru-

ſtrumento, non dirò più mio, eſsendo ſtato benignamente accettato da lor Signori; può dico ſeruire in ritrouare vn'altezza, che non ſia perpendicolare all'Orizzonte, mà inclinata. Sia per eſempio da miſurarſi l'altezza A. B., fatta vna ſtazione in

C. ſi ponga l'Inſtrumento Orizontale, e con vn lato ſi rimiri la radice A., e con l'altro vn altro luogo v. g. in D. Fermato l'Inſtrumento ſi anderà in D. è miſurato l'interuallo C.D. in braccia, ò pertiche, e poſta la riga

mo-

mobile con la puntina ſopra tante parti nell'Inſtrumento, ſi mirerà il punto F. è per cauſa delli due triangoli ſimili C.G.F. è D. G. H. ſi dirà quante parti ſono nella riga D. H, tante pertiche, ò braccia ſaranno da C. in F. Accomodato poi l'Jnſtrumento perpendicolare all' Orizzonte nel punto C., con vn lato ſi mirerà la cima B., fermando così in queſt'angolo con la vite l'Inſtrumento, numerate di poi tante parti in vn lato, quante ſono le braccia, ò pertiche rote di C. F, poſta iui la riga mobile con la ſua puntina, e formando con queſta vna linea perpendicolare, come appariſce nella figura per la linea I. K, ſi vederà nell'altro lato dell'Inſtrumento à che parti arriua, e poſta di nuouo la riga mobile con la puntina nella diuiſione di nuouo ritrouata, quale ſupponiamo, come nella figura ſi vede nel punto I, ſi ponerà la riga à tante parti nell'altro braccio, quante ſaranno le brac-

braccia, ò pertiche quali si suppongono cognite del punto C. sino alla radice A., come nella figura è chiaro per la linea I. O. però quante parti sarà l'I O, tante braccia, ò pertiche sarà il B. A., che si ricercaua.

Il Signor di Clio haueua appunto vn'altro Instrumento Geometrico da communicare all'Accademia, assai più facile del sopradetto, e di quanti sin quì ne habbia inuentati l'humana sottigliezza, mà non stimò bene di palesarlo in quel punto per non toglier la gloria al Sig. Rolando, e la satisfazione all'Accademia, ne diede però qualche notizia all'orecchio de i più vicini; & asserì potersi con questo fare ogni operazione esattamente, e con ogni facilità con vna sola stazione: cosa tanto desiderata sin quì da ogni Geometra; Instrumento che non solo in terra trà la pace, mà nelle battaglie di Marte sarà posto in vso con quella vtilità, che può desiderarsi da

chi

chi ricerca con tanta spesa, e pericolo l'altezza de muri, e delle torri nemiche, e di tant'altre cose, che nelle Guerre necessariamente abbisognano. Promise però nella prima Accademia di manifestarne è la figura, e l'vso per darne copia al Mondo tutto.

Vede adesso V. E. con quanta applicazione i Signori Accademici Filaleti stanno applicati à conseguir quella gloria, che sotto la protezione FARNESE si promettono dal Mondo tutto; non si risparmia spesa, ò fatica per far conoscere a i più virtuosi Ingegni d'Italia, che si vorrebbe mantener la promessa fattali, quando essi non manchassero di porger quella mano, che si desidera per sollecitare il volo alla nostra Aquila, ed aprirli i sentieri più disastrosi su'l principio del suo leuarsi sù l'ali. Quando poi hauerà imparato à volteggiar generosa per il nostro Clima non solo saprà sostener se

stessa

ſteſſa per i virtuoſi campi dell'aria, mà innalzerà alle più ſublimi altezze le più dure teſtudini dell'Ignoranza per farli godere i più chiari lumi delle ſcienze.

In tanto non manchi V. E. di continuarmi l'honore della ſua ſtimatiſſima grazia, permettendo che io viua nel ruolo de i ſerui, più affezionati al ſuo merito grande. Ed in arra di voler conſolar le mie brame mi faccia prouare ſpeſſo il contento de grati ſuoi comandamenti, che oltre la conſolazione, che ne riceuerà il mio deſiderio, ſarà vn atteſtato all'vniuerſo, che io fui, ſono, e deuo eſſer mai ſempre

Di V. Eccell.

Venezia 7. Febraro 1690.

Vmiliſs. Deu. & Oßeq. Ser.
Serafino di Colco.

LE VEGGHIE DI MINERVA

Accademia Settima d'Optica.

LE VEGGHIE DI MINERVA

Accademia d'Optica.

LETTERA SETTIMA.

All'Illustr. & Ecc. Sig. mio, Sig. e Patr. Colendiss. Il Sig. Nicolao Lucchesini Anziano degniss. nella Republica di Lucca.

IL Sig. Ferdinando vno de i nostri Accademici Filaleti, in occasione di radunarsi questo Virtuoso congresso, prese licenza dal Sig. Principe di leggere vn suo scritto, contenente le regole per ben formare i Cannocchiali, e conoscere i loro difetti. Osseruazioni così esatte, e maniere così vaghe, che l'Optica non hà di più bello, ne di più recondito. Fù sentito con tanto applauso questo Signore, e con tanta satisfazione di tutti, che resolsero dar alle stampe queste sue fatiche à comun benefizio; ed iò perche non restino auuilite hò ardito di humiliarle sotto la protezione di quel

 manto

manto signorile, e di quella stola di porpora, che adorna con tanta giustizia l'alto suo merito; ed eccone la sincera copia.

Discorso delle Lunette.
Diffinitioni.

1. LA Lunetta è vn Vetro composto di due superficie, quali sono sferiche, ò piane (non pretendendo di parlar quì delle Lunette, che hanno vna superficie Hiperbolica, ò Elissica) Queste Lunette sono ancora chiamate lenti.

2. Foco, è il punto al quale concorrono tutti i raggi del Sole doppo hauer penetrato vna Lunetta; ouero quello dalquale si discostano. Mà perche non è vero, che tutti i Raggi del Sole che cascano sopra vna Lunetta Conuessa si riunischino tutti precisamente in vn punto doppo hauerla penetrata; e che al contrario gl'vni si riuniscono più presso la Lunetta, e gli altri più lontani di essa; queste differenze di concorso chiameremo da quì innanzi gli errori d'vna Lunetta. Dunque

3. L'errore d'vna Lunetta è tutto quello spatio preso sù l'asse della Lunetta, nel quale si fanno le riunioni, e i concorsi di tutti i Raggi del Sole, che

casca-

cascano sopra detta Lunetta. *Figur. 1.*
Per Esempio sia la Lunetta A. l'Asse della quale continouato da vna parte all'altra sia A. B., e che i Raggi del Sole, che cascano nell'estremità della Lunetta concorrino presso di essa, come in C. e che quelli, che feriscono in essa vicinissimi all' Asse concorrino come in B. lo spatio B. C. sarà l'errore della Lunetta A.

4. Portata è la distanza, che è da vna Lunetta al suo Foco. E perche sarebbe superfluo voler quì dimostrare di nuouo quello, che alcuni Autori hanno di già altroue dimostrato: noi ne faremo quì delle suppositioni, che ci seruiranno in luogo di Massime.

Suppositioni, ò Massime.

1. SE vn punto Radiante è posto al Foco d' vna Lunetta Conuessa i Raggi di questo punto doppo hauer penetrata la Lunetta n'vsciranno paralelli.

2. Se vn punto Radiante è distante da vna Lunetta Conuessa per due volte la sua portata; i suoi Raggi doppo hauerla penetrata anderanno à concorrer à vn'istessa distanza, cioè in vn punto distante dalla Lunetta quant'è due volte la sua portata.

3. Ogni Lunetta Conuessa forma

dietro di se vn'Immagine rinuersata de gl'oggetti lontani, che sono auanti di essa. E se la lontananza dell'oggetto è assai grande l'immagine si farà assai precisamente al Foco, ouero al punto della Portata della detta Lunetta.

4. Di due Lunette conuesse quella che è di più gran Portata forma d'vn medesimo oggetto lontano vna più gran pittura, che l'altra.

5. Guardando con la medesima Lunetta Conuessa, e della medesima distanza (quale sia proportionata) due oggetti simiglianti, mà inequali in grandezza, il più grande di due apparirà più grande, il più piccolo apparirà più piccolo.

6. Tutti i punti d'vn oggetto che è visto, Radiano, e son visti tanto meglio (purche l'organo sia debitamente disposto) quando che gettano più gran numero di Raggi. D'onde si suppone, che

7. I numeri de' Raggi de gl'Angoli eguali sono eguali; e che gl'Angoli più grandi comprendono Raggi in più gran numero. Dal che ne segue, che

8. Più che vna lunetta è allontanata da vn punto radiante, manco Raggi ella ne riceue; per essempio. *Figur.* 2. Essendo la medesima Lunetta in A. Vicino al punto D. radiante riceue tut-

ti i Raggi, che si contengono nell'Angolo C. D. E. e stando in B. più allontanato dal punto D. ella non riceue altri Raggi, che quelli che sono compresi nell'Angolo G. D. F, quale per essere più piccolo, che l'Angolo C. D. E. comprende per conseguenza mãco Raggi.

9. Gl'oggetti sono veduti confusi quando i Raggi, che procedono da vn medesimo punto di questi oggetti, sono più, ò manco distratti, ò s'auuicinano più ò meno gli vni à gli altri di quello, che douerebbero. Quindi è che gli oggetti troppo prossimi ci paiono confusi, in tanto che i Raggi, quali partono da vn medesimo punto di questi oggetti, sono più distratti di quello, che douerebbono. E che gl'oggetti troppo allontanati paiono ancor confusi, e perche i Raggi de loro punti non sono ne assai distratti, ne in sì gran numero.

10. I cambiamenti, che le nostre Lunette Conuesse apportano à i Raggi, che procedono da vn medesimo punto, sono, di renderli ò paralelli, ò più, ò meno distratti, ò di farli concorrere.

11. Se l'errore d'vna Lunetta non è di proportione sensibile con la portata d'vn'altra, i Raggi che partono dà i termini di questo errore, e che feriscono sopra quest' altra Lunetta allontanata da questo errore quanto è la sua porta-

ta; doppo hauerla penetrata piglieranno delle dispositioni, che non saranno sensibilmente differenti in tutta la lunghezza della portata di questa vltima Lunetta. *Figura 3.* Sia per essempio lo spatio B. C. l'errore della Lunetta A. e che C. D. sia la portata d'vn' altra Lunetta come D. la quale C. D. sia tale, che B. C. non habbi con essa proportione sensibile, conducendo da i termini B. e C. de Raggi al punto F. certa cosa è che nella nostra suppositione il loro Angolo B. F. C. non sarà sensibile, e per conseguenza doppo hauer penetrato la Lunetta D. la lor dispositione non sia sensibilmente differente in vno spatio eguale à quello della portata D. C. la proua Geometrica vien da questo, che vi è più gran ragione da B. C. à C. D. che dall'Angolo B.E.C. à l'Angolo C.F. D., e da questo, che come vn'Angolo d'incidenza è al suo Angolo di refratione, così la differenza di due Angoli d'incidenza è alla differenza de loro due Angoli refrati.

12. L'Imagine è la Pittura d'vn'oggetto causata da vna Lunetta Conuessa può benissimo tener il luogo d'vn secondo oggetto simile à quello del quale è la Pittura, perche tutti i punti di questa Pittura gettano de Raggi, i quali non sono niente differenti da quelli dell-

dell'oggetto, portando i medesimi colori, e tenendo il medesimo ordine, e la medesima dispositione, che quelli dell'oggetto, ne hauendo altra differenza, che in questo, che ordinariamente sono più riserati, e che qualche volta la loro situatione è contraria, cioè quando l'Immagine è riuersata di modo, che io posso guardare questa Pittura con delle Lunette, che me la faranno apparire più grande, ò più picciola nell'istesso modo, che se io vedessi à trauerso di queste medeme Lunette, e nella medema distanza de gl'oggetti ordinarij, quali fossero della grandezza dell'Jmmagine, che noi guardiamo.

13. Se vna Lunetta Conuessa è di più gran portata, che vn'altra, e che tutte due siano proportionalmente allontanate dalla Pittura di qualche oggetto, come ciascuna per la sua portata, e della medema lunghezza l'vna, e l'altra. Quella di più gran portata farà vedere più parti della Pittura, che l'altra di minor portata. *Figura* 4. Perche sia per esempio A. B. C. trè punti della Pittura d'vn oggetto i quali gettano i loro Raggi sopra gl' Angoli notati nella figura. Siano ancora le due lenti O. F. della medema larghezza, mà d'inegua-le portata, quali siano allontanate proportionalmente dalla Pittura A. B. C.

cioè ciascuna quanto è la sua portata; è chiaro, che la Lunetta O. non riceuerà niente de Raggi de punti A. e C. quando ne riceuerà la lente F, e che per conseguenza si vedranno per mezo della lente F, de' punti dell'Immagine A. B, C. quali non si potrebbono vedere per mezzo della lente O. perche tutto quello, che si vede deue radiare nell'occhio.

14. Le Lunette di piccola portata fanno vedere vn' oggetto più grande, che le Lunette, che sono di più gran portata, e che sono egualmente allontanate dal medemo oggetto, purche l'oggetto non sia veduto riuersato perche all'hora accaderebbe il contrario.

15. La Visione è tanto più gagliarda, quanto più Raggi di lume entrano nell'occhio.

16. I Raggi di lume che vengono da I punti d'oggetto non possono mai entrar paralelli nell'occhio. La ragione è chiara, perche concorrono al punto del quale si partano. Con tutto ciò quando l'oggetto è molto lontano, sono poco meno, che paralelli.

17. Quanto manco vna Lunetta Conuessa è scoperta, tanto manco è il suo errore. *Figura* 5. Per esempio se la lente E. è tutta scoperta, e che il suo errore sia l'interuallo B. C. e se la medema

ma Lunetta non hauerà di scoperto, che la portione G.H. non hauerà ancora si grande errore, come prima, mà minore tale come sarebbe D. C.

18. Vna Lunetta Conuessa fà vedere vn oggetto più grande quanto gli è più appresso. Supposto che l'occhio sia sempre applicato alla Lunetta nell'istesso modo: La ragione di ciò è, che essendo l'oggetto più vicino alla Lunetta, i suoi Raggi cadono più obliquamente sopra la Lunetta, e per conseguenza patiscono refrattioni maggiori, quali rendono l'Angolo optico più grande; mà questa propositione si deue intendere quando l'oggetto è veduto nella sua vera situatione de l'vna, e l'altra distanza.

19. Se due Lunette Conuesse de egual Portata sono allontanate l'vna dall'altra per due delle loro Portate, gl'oggetti assai lontani saranno veduti rouesciati à trauerso di quelle due Lunette mà della medema grandezza, che si vedessero senza Lunette. *Figura 6.* Siano per esempio le Lunette A. B. allontanate quante sono le loro portate A. C. C. B. e siano eguali è certo, che i trè Raggi A. D. E. venendo da vn medesimo punto d'oggetto, mà assai lontano, saranno più appresso paralelli, e concorreranno al punto della Porta-

ta, e che continuando il loro viaggio caderanno sopra B. d'onde n'vsciranno con i medemi allontanamenti, e le medeme inclinationi, che haueuano auanti, che cadessero sopra la Lunetta A., e faranno conseguentemente i medemi effetti, eccetto che in B. quelli, che verranno in alto, quiui sono nel basso, per causa della decussatione fatta in C. Di là ne segue, che se F. C. portata della Lunetta G. H. è più grande, che A. C. portata della Lunetta A. l'Jmmagine dell' Oggetto fatta in C. della Lunetta G. H. sarà più grande, che quella quale è fatta dalla Lunetta A. e che per conseguenza l'Immagine della Lunetta G. H. sarà veduta più grande dalla Lunetta B. che l'Jmmagine della Lunetta A. Dunque.

20. Se due Lunette Conuesse di portata ineguale sono allontanate per due delle loro portate l'occhio applicato dietro la più corta vedrà gl' oggetti lontani più grandi, che senza Lunette, e tanto più grandi, quanto la Lunetta corta sarà di picciola portata.

OSSERVATIONE.

Bisogna riccordarsi, che noi intendiamo, che tutte le lenti d'vna Lunetta, quali noi disporremo l'vne dop-

po l'altre deuono essere sopra vno istesso Asse; cioè che vn'istessa linea dritta deue passare per il centro di tutte.

Passiamo adesso à i Problemi, che sono le costruttioni di quell'Organo, che noi chiamiamo Lunetta di lunga vista. E per sfuggire la confusione, che vi sarebbe chiamando con l'istesso nome di Lunetta, le lenti che compongono l'Organo è l'Organo medemo; s'auuertisce il Lettore, che da quì innanzi io intendo. Che,

Vetro Conuesso, ouero Concauo è quello che hò inteso sin quì sotto nome di lente, ò di Lunetta; E che

Lunetta è vn Organo composto di più Vetri conuessi, ò concaui, quale serue à scoprire gl'oggetti vicini, ò lontani, & à vederli molto meglio di quello, che si fà ordinariamente, &c.

PROBLEMA PRIMO.

Far la Lunetta à due Vetri Conuessi.

1. SIa vn Vetro obiettiuo A.B. e la sua Portata E. F. sia ancora vn'altro Vetro Conuesso C. D. e la sua portata sia assai minore della prima E. F, mà però tale che l'errore dell'obiettiuo A.B non habbia proportione sensibile con la portata di C. D. tanto lontano dal

punto

punto F. quando bisognarebbe allontanarsi da vna scrittura, che si volesse leggere per veder le lettere nella loro medema situatione più grandi, più distinti, e più chiare, che si potesse. Quale allontanamento sia per essempio F. G. & è da notare che E. G. non è per ordinario minore, che la portata del Vetro C. D. Mettendo dunque il Vetro C. D. in G. sarà fatta la vostra Lunetta, la quale vi farà vedere gli Oggetti lontani assai grandi, distintissimi, e chiarissimi, mà rouesciata. La proua è. Che

2. Al punto F. si fà vn'Imagine rouesciata dell'oggetto esteriore (per la 5. supp.) è lontano, la quale Immagine può seruire di nuouo oggetto (per la 12. supp.) quale paresse della medema grãdezza, che l'oggetto esteriore, che si vedrebbe senza Lunette, se la portata dell'. oculare C.D. che è F.G. fosse eguale alla portata E.F. (per la 19. supp.) Mà sendo che la portata F. G. e supposta molto minore, che la portata E, F, l'Immagine F. sarà veduta à trauerso del Uetro oculare C.D. molto più grande, che l'oggetto esteriore, quale si vedesse senza Lunette (per la 20. supp.)

3. E in tanto, che i Raggi sono più risserrati in G. che in E. entrerà per consequenza più Raggi nell' occhio posto in G. che se fosse messo in E. al dinan-

dinanzi della Lunetta. Dunque (per la 15.) l'oggetto sarà veduto molto più chiaramente, e perfettamente à trauerso della Lunetta, che senza Lunetta.

4. E per la costruttione l'errore della Lunetta E. non hà proportione sensibile alla portata F. G. I Raggi per conseguenza partendo da i termini di questo errore, non haueranno dispositioni sensibilmente molto differenti, e non causeranno confusione alcuna sensibile [per l'11. supp.]

5. Così ancora per la costruttione. Il Vetro C.D. è talmente allontanato dall'Immagine F. che deue farla vedere chiara, distinta, grossa, e nella sua istessa situatione. E questa Immagine non ci rappresenta altro che l'oggetto rouesciato. Dunque

6. Questa Lunetta ci farà vedere distintamente l'oggetto esteriore rouesciato molto più gode, e molto più chiaro di quello, che vedremo sẽza Lunetta.

7. Deue notarsi, che quanto più il Vetro oculare C.D. sarà di grã portata, più grande ancora sarà la portione, ò la quantità dell'Jmmagine F. che si vedrà, e si vedrà più distinta, e manco confusa [per la 13. supp.) mà di minor grandezza [per la 20. supp.]

8. In oltre è certo, che l'oggetto sarà veduto tanto più grande, quanto il Ve-

tro

tro obiettiuo A. B. ſarà di maggior
portata, ſeruendoſi ſempre dell'isteſſo
oculare C.D. Perciòche l'Jmmagine F,
ſarà tanto più grande quanto ſarà più
grande la portata del Vetro obiettiuo
A.B.[per la 4.ſupp.] mà conforme, che
queſt'Jmmagine è più grande, ell'è ve-
duta ancora più grande del Vetro ocu-
lare C.D. [per la 5.ſupp.] dunque con-
forme che il Vetro obiettiuo è di più
gran portata; l'oggetto è veduto più
grande del medemo Vetro oculare. Mà
ſarà veduto più confuſo, perche gl'erro-
ri de Vetri ſimigliarmente ſcoperti cre-
ſcono conforme creſcono le loro porta-
te; e perciò conforme che la portata del
Vetro obiettiuo A.B ſarà grande; il ſuo
errore ſarà parimente più grande, qua-
le per conſeguenza hauerà vna propor-
tione più ſenſibile con la portata F. G.
Dunque i Raggi che partiranno da i
termini di queſt'errore haueranno delle
diſpoſitioni ſenſibilmente più differen-
ti, e cauſeranno perciò più confuſione
[per il contrario della 11. ſupp.].

10. Nè ſaranno vedute ancora man-
co parti. La proua è manifeſta, perche
più che la Pittura dell' oggetto ſarà
grãde, ciaſcuna parte occuperà più ſpa-
tio, e per conſeguenza il medemo ſpa-
tio della Lunetta, che è al dritto di F.
ne comprenderà manco.

11. Si deue sapere, che essendo molto difficile di far ne l'istesso tempo il Uetro oculare C. D. di piccola portata, e di grande, à fine di riceuere assai Raggi dell'Jmmagine F. si prouede, e si rimedia à questa difficoltà aggiongendo alla Lunetta vn terzo Vetro M. N. d'assai gran portata, quale si mette trà l'Immagine F. e l'Oculare C. D. è in questo caso si deue accostare vn poco più all'Immagine F. la ragione è, che essendo il Vetro più grande, e posto più appresso all'Immagine F. A il Vetro C. D. ne riceue più Raggi, i quali fà accostare per mezzo della sua Conuessità gl'vni, à gl'altri. Questi Raggi dunque non essendo più tanto lontani, cadono più facilmente, e in più gran numero sopra il Uetro C. D. quale deue essere allontanato dal Vetro M. N. talmente, che compisca di disporli à entrare nell'occhio, per farui buon effetto.

12. Mecanicamẽte si saprà la lontanãza che deue hauere il Vetro C. D. dal Vetro N. M. tenendo in mano l'vno, e l'altro, e il Vetro C. D. di più presso all'occhio, e bisogna talmẽte allontanarli l'vno dall'altro, che leggendo delle lettere à trauerso di questi due Uetri, si veghino le lettere nella forma più grossa, più chiara, e più distinta, che sia possibile, perche in questo caso si deue osseruare, e piglia-

re la

te la distanza del Vetro C. D. al Uetro M. N. insino alle lettere, & applicarle sù la Lunetta, allontanando tanto N. M. dalla Pittura F. quanto era dalle lettere.

13. Mà osseruate, che il Vetro M. N, non sia di troppo piccola portata, e assicurateui che per euitar la confusione dell'oggetto è meglio tenerlo di assai gran portata.

PROBLEMA SECONDO.

Far la Lunetta à trè Vetri Conuessi, che raddrizza.

SIa il Uetro obiettiuo *Fig.* 8. A. B. e la sua portata E. F. sia il secondo Uetro P. L. alla portata del quale l'errore del Uetro A. B. non habbia onninamente niente di proportione sensibile. *Figur.* 8 Che questo P. L. sia assai ampio, e sia allontanato dall' Jmmagine F. per due volte la sua portata come in R. sia presso R. S. eguale à R. F. e C. D. sia l'vltimo Oculare, la portata del quale sia certa, e tale, che gl'errori de Vetri A. B. e P. L. non habbino con essa alcuna proportione sensibile, il qual Uetro C. D. sia allontanato dal punto S. come è stato detto al 1. Articolo del primo Problema, e sarà fatta la vostra Lunetta.

La proua è, che in F. si fà vn' Jmmagine

gine rouesciata dell' oggetto esteriore lontano[per la 3.supp.]della quale Jmmagine come d'vn nouo oggetto si fà ancora vn' altra Jmmagine rouesciata in S.(per la 2.supp.)e per tanto l'Jmmagine che è in S. rappresenta l'oggetto raddrizzato. Jl resto della proua è l'istesso, che del primo Problema, & il 2. Articolo con i seguenti del detto Problema conuengono ancora à questo 2. Problema per essempio, che quanto più le portate de Uetri A.B.e P.L.saranno grandi, l'oggetto apparirà più grande, mà più confuso, e che quanto sarà più grande la portata del Vetro C. D.l'oggetto apparirà manco confuso, mà più piccolo, e che in cambio del solo Vetro C.D. vi si può aggiungere ancora il Vetro N.M.applicandolo al punto della Pittura S. nell' istesso modo, che nel primo Problema; ne vi è altra differenza se non che la Pittura S. di questo rappresentando l'oggetto Raddrizzato, ci farà vedere con questa seconda Lunetta l'oggetto Raddrizzato, il che non faceua la Lunetta del Primo Problema.

PROBLEMA TERZO.

Far la Lunetta à quattro Vetri Conuessi, che raddrizza.

SIa il Vetro obiettiuo A.B. la sua portata sia E.F. sia vn secondo Vetro T.

X.della più piccola portata,che sia possibile, *Figur.9.* mà tale però, che l'errore dell'obediettiuo A.B. non habbia con ella alcuna proportione sensibile, quale sia per essempio F. V. & il Vetro T. X. sia messo in V. sia vn terzo Uetro P. L. d'vna portata vn poco più grande, che F.V. mà assai minore di F. E. quale sia messo lontano da T. X. circa al poco più, ò meno della sua portata, quale sia R.S.e la sua distanza dal Vetro T.X. sia V.R. eguale, ò poco più grande,ò poco più piccola di R.S.sia il quarto Vetro oculare C.D. la sua portata sia piccolissima,e tale che gl'errori del primo, e terzo Vetro A.B. e P.L. non habbino con ella niente di proportione sensibile. E quando questo Vetro sia allontanato dal punto S. come si è detto nell'Articolo primo del 1.Problema è la Lunetta è fatta. Bisogna ancora auuertire, che importa grandemente di coprire asSai l'obiettiuo A. B. & il terzo Uetro R. accioche diuentando i loro errori minori (per la 17.supp.)l'oggetto sia veduto manco confuso. La proua è. Che

Jn F. si fà vn Jmmagine rouesciata dell'oggetto lontano (per la 3. supp.) ciascun punto della quale getta de Raggi sul Vetro T.X. i quali ne escono paralelli(per la 1.supp.) e cadono tali sopra.

ra il Vetro P. L. cioè nell'iſteſſo mo-
lo, che ſe veniſſero da l'oggetto lonta-
iſſimo (per la 16. ſupp.) e perciò ſi fà in
). vna nuoua Immagine rouesciata del-
a prima, che è in F. Dunque in S. l'Jm-
nagine dell'oggetto è raddrizzata. Jl
eſto della proua è l'iſteſſo che del pri-
no Problema. Jl 2. Articolo, e gl'altri di
ſſo 1. Problema conuengono ancora à
ueſto qui. Di modo che quanto più i
Jetri B.A. e P.L. ſaranno di gran porta-
a, l'oggetto apparirà tanto più grande,
confuſo. E quanto più l'Oculare C. D.
arà di gran portata, più parte ſi vederà
lell'oggetto, e manco confuſo, mà più
iccolo. E in luogo del ſolo Vetro C. D.
'i ſi può aggiungere ancora il Uetro
N.M. del 1. Problema, allontanandolo
lalla Pittura S. e dal Vetro C. D. nell'-
ſteſſa maniera, che ſi è detto nel 1. Pro-
lema. E così la Pittura S. ſarà veduta
roſſa, chiara, e diſtinta, la quale rap-
reſentando l'oggetto raddrizzato, farà
he noi vedremmo il medeſimo ogget-
o grãde, chiaro, diſtinto, e raddrizzato.

Se ſi conſidera bene queſta Lunetta,
ll'è doppia, e compoſta di due Lunet-
e, che roueſciano, la Prima è fatta di
lue Vetri A.B. T.X. e la ſeconda de gli
ltri due Uetri.

Mà la pratica, è il miglior effetto in-
egnarà à determinar bene la diſtanza

V.R.

V.R. perche sarebbe troppo longo farne vn discorso, oltre che assai differenza in questa distanza non altera molto la Lunetta per causa del Paralellismo de Raggi.

Non sarà fuor di proposito d'insegnar qual è il modo di far la Lunetta Commune composta d'vn Vetro obiettiuo Conuesso, e d'vn' Oculare concauo; è di mostrare ch'elle non sono molto differenti.

PROBLEMA QVARTO.

Fare la Lunetta Ordinaria con vn' Conuesso, è vn Concauo.

SIa l'obiettiuo A, e la sua Portata A. B. sia E. il Uetro Conuesso, del quale bisognerebbe seruirsi per Oculare, se si volesse far la Lunetta del 1. Problema; e sia D. il punto doue bisognarebbe metterlo. *Figura* 10. Sia il Vetro Concauo F. tale che i cerchi delle sue concauità siano eguali à i cerchi delle Conuessità della lente E. e sia B.C. eguale à B. mettendo il Uetro Concauo F. al punto C. la Lunetta sarà fatta. Perche

Si dimostra nella Dioptica, che la Lunetta Concaua F. e la Lunetta Conuessa E. essendo della medema portata l'vna, e l'altra, & egualmente allontanate dal

te dal Punto del concorso, come B. cioè la Concaua dinanzi, e la Conuessa dietro, che elle distornano i Raggi egualmente l'vna, e l'altra; e che ne escono dà l'vna, e dall'altra disposti nella medema maniera, cioè che tengono le medeme inclinationi, & i medemi Interualli, non hauendo altra differenza, che nella situatione, perche al Concauo, i Raggi superiori, sono gl'Inferiori del Conuesso, donde viene, che quello, che pareua rouesciato applicando l'occhio al Conuesso, parà raddrizzato applicandolo al Concauo.

Per tanto deue notarsi, che il Conuesso fà vedere più parti dell'oggetto, che il Concauo, che gli è eguale. Intanto che essendo effetto del Concauo di distrarre, rēde perciò inutili quantità di Raggi, che cadono nella sua prima superficie, quali essendo troppo distratti doppo hauerla penetrata, non saprebbono più ferire nell'occhio. Et al contrario, essendo l'effetto del Conuesso di radunare, fà che molti Raggi, che sarebbono caduti fuori dell'occhio, rincontrando la Lunetta, sono radunati, riuniti, e condotti sino all'occhio.

Si verifica parimente in questa Lunetta, come nell'altre; che quanto più l'obiettiuo è di gran portata tanto più apparisce l'oggetto grande, e con-

fuso,

fuſo, e ſi vede manco lontanø, e che quando più i cerchi delle concauità dell' Oculare ſono grandi, appariſce l'oggetto più netto, e più diſtinto, mà più piccolo, e più grande è la Portione, che ſe ne vede.

Non può dirſi con quanta ſatisfazione fù aſcoltato il Signor Ferdinando dall'Accademia tutta, e quanta lode fù data a queſta ſua virtuoſa fatica. Onde io prendo contento, e mi confido che deua eſser gradita dal merito Di V.S. Illuſtriſs. & Eccell., alla quale s'humilia per tutti i ſuoi giorni.

Venezia li 11. Maggio 1690.

Vmiliſs. e Deuotiſs. Seruitore,
Serafino di Colco.

LE
VEGGHIE
DI MINERVA
Accademia Ottaua d'Agricoltura.

LE VEGGHIE DI MINERVA

Accademia d'Agricoltura.

LETTERA OTTAVA.

Al Signor Dottore Anſano Toldi. VZZano in Toſcana.

LE delizie, che V. S. Eccellentiſs. hà ſaputo con le mani altrui, ma col proprio giudizio far produrre à terreni del tutto ſterili per natura, portano trà gl'odoroſi olizzamenti de fiori, trà le fragranze dell'erbe aromatiche, e la ſoauità de frutti à i Popoli più lontani la notizia delle belle maniere, che ella gentilmente poſſiede di far taumaturghi i monti iſteſſi nella vaga, e dilettreuol arte dell'Agricoltura. In ſomma Vzzano ornato di fioriti Giardinetti, fatto ricco per le douizioſe ſpalliere de i pomi d'oro, e conuertito in vna Tempe, d'ogni ſtagione fruttifera non con altro fauore,

ò temperamento di Cielo, che quello della preuidenza di V. S. Eccellentiss. e della graziosa assistenza delle Signore Antonia, e Maria Faustina, sue nobilissime figlie, che quali altre Flora, e Pomona risuegliano con lo splendore de i proprij lumi le sonnacchiose Peonie, i Tulipani, i Giacinti, e le Giunchiglie; e riportano sù le corteccie de cedrati, delle bergamotte, e di tant'altre delizie i raggi d'vn Sol terreno. Onde l'Aquila Filaleta nel passare per il Cielo di Toscana, girò l'occhio alla Valdinieuole, ed ammirata la coltura de campi, l'ordine de Vignati, la vaga disposizion degl' oliui, e trà colline è pianure l'abbondanza d'orti, e Giardini, ritornata al suo nobil nido in Venezia radunò l' Accademia de suoi studiosi Jngegni è volle, che dell'Agricoltura si ragionasse, come seguì: Ed i Sig. Accademici hanno ordinato à me, che di quanto si discorse indrizzi copia à V. S. Eccell. sappia adonque.

Che alli 20. d'Aprile, Mese in cui la bella sposa di Zeffiro suol'aprire in ogni campo fioriti Teatri di marauiglie, si radunarono i Signori Filaleti, e perche non pareua, che gl'animi loro allettati dalla vaga vista delle Rose, e de Gigli sapessero ad altri oggetti voltare l' applicazione, si prese dal Sig.

Prin-

Principe ferma resoluzione di fare intorno all'Agricoltura serioso discorso. Onde girato l'occhio al Signor Jacinto, così li disse.

Già che V. S. Sig. Jacinto porta con tanto merito il nome d'vn fiore, che trà le militie degl'orti supera ogni altro nell'odore, habbia parimente la bontà di parlar qualche poco dell'antica, nobile, ricca, ed vtil'arte dell'Agricoltura, che noi in tanto, attenti alle sue parole, goderemo trà la frase del suo dire, l'odorosa fragranza de suoi eleuati talenti: ed egli così soggiunse, senza più.

Se la malizia non hauesse deprauato il decoro dell'Agricoltura (Signori Accademici) col seminare in petto à i Villani mille forme d'inganni, sarebbe questa tanto nobile, quanto vecchia, e pure hebbe i natali col primo Padre degl'huomini. Non vorrei però costretto à discorrer di lei, che sembrasse al Mondo, che nella giudiziosa Accademia Filaletica di cosa vile si prendesse argomento; onde per fare scudo alle saette de Momi importuni diuideremo l'Agricoltura in laboriosa, e scientifica; E lasciata la prima nelle callose mani del Contadino, che per sostegno del proprio corpo viene necessitato à suiscerare, e dar

continui tormenti alla Madre comune, hora sotto la sferza de i raggi più cocenti del Sole, ed hora sotto le più acute punture del freddo Borea, impiegato nel duro mestiere di zappare, vangare, erpicare, sementare, sarvangare, chiare, cauar fosse, inaffiare, asciugar terreni, far pali, piantar vigne, tesser siepi, mietere, batter frumenti, tagliar erbe, distenderle al Sole, volteggiarle, maneggiar rastri, seccarle in fieni, abbigarli, e carreggiarli al fenile; con tante altre laboriose operazioni, che benche praticate vna volta da huomini di stima, sonosi hoggi di rese così vili, ed abiette, che rendono chi l'esercita così sordido, che contasi al plebeo inferiore.

La seconda Agricoltura detta da me scientifica, degna di far compagnia ad ogni animo nobile, è quella, che posti in non cale gl'honori tutti cittadineschi, innamorata della Villa, passa alla Campagna con i Caij Marij, con i Curij dentati, con i Porzij Catoni, con i Serrani, e con tanti altri, che poco curando le Dittature, i Fasci, e le Toghe, godeuano trà le delizie rusticane in praticare quella Filosofia, che mostra le qualità de terreni, la virtù de semi; che accenna il modo d'vnire il caldo al freddo, e l'humi-

humido al fecco; che preuede le ſtagioni, dà regole per cuſtodire i ſeminati, per conſeruar le vigne, di potarle à ſuo tempo, di maritarle cò gl'olmi, ò ſpoſarle col palo, con tante altre nobili, ed induſtrioſe operazioni, che oltre il ſommo diletto, che arrecano rendono centuplicato il frutto alle ſtudioſe fatiche.

Queſta è quella Maga, che con varie, e moſtruoſe metamorfoſi produce portenti, e ſtupori; facendo hora naſcer i peri da i più ruuidi ſpini, da i Lauri le ciriege, da i Neſpoli i Cotogni, e confondendo d'ogni albero le ſpecie nuoue ſpecie produce, meſcolãdo gl'odori, alterando i ſapori, e qual altra Aranne và inuentando nuoui mà più vaghi, e più coloriti fiori per delizioſo ornamento di Flora.

Queſta è madre di quei decoroſi paſſatempi, che fecero diſtillare dalla ſaggia penna di Cicerone: *Nihil Agricultura melius, nihil uberius, nihil dulcius, nihil homine libero dignius*; ed in vero quel viuere trà gl'eſercizij hora di Bacco, hora di Pomona, hora di Minerua, ed hora di Cerere; quel menar la vita trà gl'orti, trà i giardini, trà i campi, trà le vigne; quel paſſeggiare sù gl'arabi tapeti de i prati, quel paſſar l'hore al

mormorar de fonti, al susurrar de i Zeffiri, benche venga detto agreste, e seluaggio, è il vero teatro delle Virtù morali, oue in ogni scena fà comparsa la Parsimonia, l'Jndustria, e la Giustizia. Quel coltiuare con studio le viti, quel piantare, ed alleuare con diligenza gl'vliui, quell'inestare, quella nobil maniera di far allignare sù nostri terreni ogn'albero forastiero, quel far domestica ogni pianta seluaggia, fertile ogni tronco sterile, fruttuoso ogni campo, vbertoso ogni monte, reca all'animo humano tanto diletto, che maggiore non haueua da dispensarne il secol d'oro.

Non è forse vn gran contento far Cittadino delle vostre tenute ogni fiore d'ogni clima più remoto, d'ogni più strana regione? Può immaginarsi delizia più cordiale, che veder carica la vostra mensa de i frutti medesimi, che poco prima erano puri semi in vostra mano, e voi li consegnaste alla terra, voi l'adacquaste, nati li custodiste, li ripurgaste dalle zizanie, li vedeste crescere, li defendeste dalle brine, e da i gelati rigori del Verno, ed in somma stagionati, e maturi son vostro cibo? Può forse bramarsi di più, che hauere ne i vostri

coltiuati ogn'erba, e per nutrirui è per vestirui, e per farne estratti odoriferi, e medicinali per conseruar la salute? Qual mai fù passatempo più grato, più delizioso, più nobile, più vtile, più salutifero, e più confacente alla legge di Dio, che ordinò al primo padre de viuenti mangiar il pane intinto nel proprio sudore?

Non saprei augurar quiete più confaceuole all'humanità, che sentir belare i suoi Agnelletti, mugire le sue mandre, susurrar le sue Api, nitrire i suoi Caualli, gemere i suoi Colombi, mormorare i suoi fonti.

O fortunatos nimium sua si bona norint
Agricolas....

Cantò Virgilio. O trè volte felici quelli, che lontani dalle cure moleste della mercatura, e del foro, sù le pedate della gente del primo secolo coltiuano, e potano le proprie Vigne, sarchiano i proprij erbaggi, custodiscono i proprij inesti, raccolgono, radunano, e ripongono per goderseli i proprij frutti!

Epicuro, Sig. Accademici, che al dire di Plinio sù maestro dell'ozio, fù anco l'inuentore degl'orti, ed illustrò Atene con la vaghezza de Giardini, nobilitando, per dir così, le piante ple-

bee, e facendo Cittadini gl'erbaggi, ed i fiori. Volesse Iddio, che si fossero contentati gl'huomini, come i nepoti di Romolo d'vn piccolo campicello, e d'vna rustica entrata, che non sarebbe fuggita dal Mondo tutta lacera l'Innocenza, e così mal concia la Frugalità, che doueuano esser compagne indiuisibili dell'humana natura; e pur non lo furono, che in quei pochi giorni, ne quali non per anco seruiua l'elemento del fuoco à cucinare tanta varietà di viuande, ne bramaua la gola tante delizie, ne il ventre tanti prodigi.

Non tutti però riceuono dalla coltura degl'orti, ò delle Vigne vtile, e diletto, mà solo colui, che sà coltiuare, che può, e che vuole. Il volere è in nostro arbitrio, quando si sà, ed il sapere ritrouasi sù campi de' fogli, rigati dall'aratro della penna di quelli, che coltiuorono, e poi scrissero: come Columella, Hierone, Astalo, Archelao Rè, Marco Catone, Celso, Higino, Varrone, trà gl'antichi; e trà i moderni Carlo Stefani, il Tanara, e tanti altri, che danno di quest'arte, così necessaria, precetti tanto vtili è diletteuoli, che incitano gl'animi ad abbandonar le Città, per frequentare i Campi, e le Ville. E perche sono i loro scritti curiosissimi,

ſimi, & abbondanti potrà, che è vago di tal'eſercizio accoſtarſi à quelli per apprendere i veri metodi d'operare, mentre io reſto con la brama di porre in opera quanto hò detto.

Tale fù il termine del breue, ma galante diſcorſo del Sig. Jacinto, al di cui tacere così ripreſe il Sig. Principe.

Pr. ſuppongo (Sig. Accademici) eſſer trà di loro chi di queſt'arte poſſieda ſe non pratica, al meno eſatta theorica; onde prego ciaſcheduno di lor Sig. à fauorirci della conferenza delli ſtudij fatti, eſſendo cattolica profeſſione ammaeſtrar gl'ignoranti, e partecipare le maſſime più vtili à comune inſegnamento.

Moſſo da queſti Chriſtiani impulſi diſſe così il Signor Ferdinando, come quello, che sù le ſponde della vaga Brenta, ritratto del terreſtre Paradiſo, gode gl'horti più ameni, e per conſeguenza amatore della ciuil coltura.

Potrei (ò miei Signori) fare à propoſito dell'Agricoltura lunghi diſcorſi, ma non lo vuole la breuità del tempo, ne lo permette la diſcretezza, douendo io giudicarli, quali ſono in verità maeſtri d'ogni ſcienza. Con tutto ciò, ſuppoſto in ciaſcheduno la cognizione d'vn'aria temperata à prò de coltiuati terreni, e non moleſtata da venti, vn ſuolo

non sassoso, non argilloso, ne troppo humido, e che nell'estate non apra così facilmente cento, e mille bocche in larghe rime per dimandar da bere al Giardiniere, ò porger suppliche alle nuuole. Suppongo la notizia di maneggiar i terreni ne tempi proprij, cioè non humidi, non gelati, e non ventosi, con tante altre necessarie osseruazioni più che note à chi si sia: Passerò in tanto à dire à lor Signori quello, che pochi vsano, perche nol sanno.

Che vale lauorar con fatica, e diligenza il terreno, nettarlo da i sassi, liberarlo dalle ingorde gramegne, e da tante, e tant'altre radiche infruttuose, che diuorano i succhi, rendono sterili i fiori, gl'erbaggi, e le piante, se doppo hauere stercorate le vostre brane, gettati i vostri semi, ricopertili con vagliati terreni, spianati co' rastri, lustrati con marre, tirati à filo i solcini, vengono doppo le formiche, gl' vccelli, & i sorci saluatici, ed altri rapaci animalucci, assassini degl' orti, e quanto seminaste, ò la miglior parte vi rubbano? Jo per tanto non hò tralasciato fatica, ò studio per impedire questo disordine da me stimato il maggiore, ed hò ritrouato, e posto in pratica, che il succo di sempreuiuo, se con quello si bagnano i semi poco prima di darli alla

terra, non solo li difende da qualsi sia molesto animale, mà presta vn aiuto così grande à quella virtù, che in essi in potenza risiede, che più vigorosi, e più fruttiferi li rende. Mà perche quest'Erba, benche volgare, è rara in molti luoghi, nè può hauersene in quantità più volte risolsi così.

Feci prendere della fuligine da i nostri ordinarj camini, e fattala pestare, e setacciare, procurai farla spargere, ò vagliare su'l terreno prima di buttarui i semi, e la trouai vn antemurale ad ogni insulto animalesco. E quando anche questa mancasse, prendasene quella quantità, che può hauersene, si maceri nell'acqua, ed in quella per vna sola notte si tenghino in infusione i semi da sementarsi, ed eccoli sicuri.

Tralascio la decozione de i granchi di fiume, il Cranio dell'Asina, il succo del Cipresso, ò l'acqua nitrata, e tant'altre esperienze portate dagl' Autori. Mà perche non solo i sopradetti animali infestano i nostri seminati, ma gli stessi domestici, e qualche volta anco l'insolenza plebea, e villana; par necessario hauere vna forte, e pungente, siepe all' intorno de i vostri orti, ò Giardini, è coltiuati, non essendo sempre à proposito multiplicar l'ombra co' muri, nè rendere i terreni troppo aridi

con

con le fosse, ne fidarsi di canne, debol riparo all'vrto insolente del malizioso villano: Onde vn valente riparo si fà in questa guisa. Prendansi i semi del rouo maggiore, detto per altro nome rouo canino, ed i semi del Palinuro; ma perche di questa pianta ne siamo priui prendansi in sua vece i semi dello spino bianco; ed i semi dell' Oxiacanto, che stanno entro i suoi frutti, e con farina di legumi, e acqua s'impastino à consistenza di mele, e si lascino così à macerare: Si pigli poi tanta fune della più trita, e consumata ò si faccia vna grossa treccia di canapa, ò di stoppa; quanta basti à circondare il luogo, che si vuol difendere, e la detta corda s'impiastri con la preparata mistura; e fatte dui fossete all' intorno dell' orto, ò Giardino, distanti trà loro dui, ò trè piedi, ed alte quattro dita, entro le quali sotterrinsi le dette corde in longo, e coperte, s'adacquino à suoi tempi, occorrendo, sin tanto che germoglino; cresciuti s'intreccino trà di loro che si farà vn riparo solo, di salda, e dureuole difesa.

Tacque il Signor Ferdinando, dopò di cui così prese à dire il Sig. Flaminio. L'Agricoltura, ò miei Signori, è vn arte tanto diletteuole quanto laboriosa, e doppo hauer con stento, e spese intollera-

lerabili sudato à piantar vna Vigna, vn Oliueto, vn Giardino, e nobilitato vn orto co' semplici i nemici visibili, ed inuisibili rouinano ogni nostro lauoro, rodēdo in erba verde ogni nostra speranza; chiamo visibili nemici i vermi, le lumache, i bruchi, ed altri che viuono all'aria aperta; dico inuisibili quelli, che si nascondono sotto terra, come le Talpe, biattole, rucole, e tanti altri. Onde non deue negligentare il buon Giardiniere la destruzione di questi molesti insidiatori delle nostre fatiche. Per tanto, quando i pulici infestano i nostri Erbaggi da orto, non hò ritrouato miglior remedio, che prendere aceto, e sugo di hiosciamo, & in quello bagnata vna spenga aspergere i detti animali, e l'erbe tormentate nel tempo istesso. E se l' hiosciamo non può così pronto hauersi, si metta à molle il melantio in acqua comune, e con quella s'asperga l'erba infestata.

Vogliono i Naturali, e lo scriue Anatolio, che i semi da gettarsi ne' terreni per la multiplicazione, stagionati che siano si conseruino in gusci di testudine, e meglio nel cuoio dell' istessa sino al tempo della sementa, asserendo, che nati non generano ne pulici nè altri animali nociui. Le Rucole, così dannose à gl' orti, che in-

mo-

momenti atterrano gl'erbaggi, perche li rodono alla radice, s'vccidono, col sarchiare intorno all'erbe istesse, e spargere vicino à quelle cenere di legno di fico; per non dirui che gioua la scilla, ò piantata vicino à quelle, ò sospesa all'intorno ad vn filo. Ne meno voglio persuaderui à sospenderui i Granchi fluuiali, perche se qualcheduno non approuasse l'antipatia, ò simpatia non voglio darli ansa di dire, che si sia preso vn granchio. Mà quando tali animaletti fossero così ostinati, che l'istessa cenere non li rendesse humili, e mansueti, mà fatti superbi salissero sù gl'alberi, prendasi dell'orina di Boue, ò di Bufalo, e mescolata con morca d'olio si scaldi, e con essa s'impiastri all'intorno il tronco, ò il caule, doue saliscono, che non passeranno più oltre. Gioua ancora con questi dannosi animali, il prender di quelli buona quantità, e fattili bollire in acqua con l'erba aneto, con quel decotto poi aspergere il restante, che infesta gl'orti, ò i giardini. Jo però voglio parteciparui vna mia esperienza, e finire. Quando animali sotterranei danneggiano i vostri orti, fate così: Prendete il ventre d'vn Castrato vcciso di fresco, con tutto il fimo, che vi è dentro, e sotterratelo

lo in qualche parte del vostro luogo infestato, ma cuopritelo con poca terra, in modo che vi resti della fossa scoperta, correranno à questo pabolo tanti vermetti, rucole, biattole, & altri sotterranei animaletti, quanti ne saranno in quel contorno; e quando voi li vederete in buon numero congregati vi detterà il giudizio modi, e maniere d'vcciderli. Io sopra l'istessi buttai paglia trita, e li diedi fuoco. Si potria anco con vn pistone di legno ammaccarli, e poi cuoprirli di terra, e così hauerete per molto tempo liberi i vostri orti, e giardini da questa peste dannosa.

Tornato à sedere il Sig. Flaminio, leuossi in piedi il Sig. di Clio, e così prese à ragione. Non vi sia discaro Sig. Accademici, se io li fò fare vn salto dall' orto al prato, ò doue sogliono alleuarsi i Gelsi, per hauer cibo da nutrire i Caualieri da seta; parendo più à proposito discorrere di quelli alberi, che nell'Agricoltura portano maggior frutto con le sole foglie, che tutti gl'altri con i loro vbertosi frutti. Vedendo io vna volta fare da cert'vno quella esperienza d'accendere l'esca à i raggi del Sole, penetrati per vn Inguistara d'acqua, feci questa reflessione. Che per l'istessa causa dell'vnione de i raggi solari

lari in quel globo d'acqua, succeda che tante volte la foglia de i Gelsi resta, come dicono, macchiata, ed abbrostolita, ne più atta à nutrire i vermi da seta, e questa è la ragione. Ne i tempi più nuuolosi della Primauera, ò del principio dell'Estate suol cadere la ruggiada (i Contadini dicono la guazza) in maggior quantità di quello, che succeda ne i tempi sereni; Onde cascando questa abbondante sopra le foglie de Gelsi, e stillando di foglia, in foglia, per hauer queste non sò quale vntuosità, vnita ad vna dessità assai fissa, viene à farsi in goccie grosse, come picciole bolle semisferiche, le quali la mattina percosse dal Sole, si fà in esse la refrazione, & vnione de i raggi, e per conseguenza, fattosi maggiore il calore, abbrostolisce quella parte della foglia, che dal raggio vnito vien toccata, & iui resta macchiata. Che deue farsi per euitare così dannoso accidente? Si leuino i Contadini prima del leuar del Sole, quando la notte antecedente è stata torbida, e carica di guazza, e con tabarri, e cappucci in dono, & in capo scuotino quei Gelsi, che stanno in pericolo, e così ò caderanno le goccie, ò si distenderanno sù la foglia, ne potranno riceuere i raggi solari, ne vnendoli portar danno. Ed ecco il modo facile, e bel-

e bello di saluare la foglia de Gelsi tanto cara, quāto vnico cibo di questi animali.

Fù lodato il Sig. di Clio, non solo per la profonda reflessione, quanto per la participazione di così bell'inuenzione, e dopo di esso così disse il Sig. Principe. Farei torto à quella generosità con la quale hanno questi Signori palesati i loro arcani, quando io pure non conferissi vn modo se non vtile almeno curioso da me praticato pochi anni sono in questa bell'arte di cui si è trattato: ed è questo. Si ritrouaua nella mia Villa vna picciola testa di bronzo rappresentante vn Bacco, coronato d'ellere, e vogliono alcuni, che sia opera del gran Bologna; me ne chiese copia vn nostro Scultore, al quale permessi di tutta voglia il farne vna forma ne restò, non sò come, vna in Villa; ed era appunto di Giugno, quando vedendo io questo lauoro, mi cadde in pensiero di sospenderlo ad vn Pomo, e racchiuderui vno de i suoi piccioli frutti, come feci; serratolo poscia esattamente, e legatolo con filo di ferro ben forte, ed impiastratolo di gesso da presa lo lasciai così fino all'Ottobre. Chi il crederia, Signori! aperta la forma di gesso si ritrouò in essa vn pomo, rappresentante così al viuo il suo Originale, che nulla più? e quali portenti

i non produce, chi l'Agricoltura fre-
quenta! Tengo pure vna pianta di vi-
e inestata di mia mano, i groppoli
lella quale crescono alla rinfusa in
grani rossi, e bianchi con ammirazio-
ie di chi li mira, e di chi li gusta, sen-
tendo da vn medesimo surculo venir
liuerso sapore, e differente colore sen-
a mescolarsi, e feci nell'inestarla così;
'resi due tralci di Vite bianco l'vno, l'-
ltro nero, li tagliai, come suol dirsi
ell'arte d'inestare, à scarpa; vniti, e
egati strettamente li strinsi con vn
nello d'osso accio, maceratasi l'al-
lcciatura per l'humido sotterraneo,
on si separasse l'innesto: Jn somma
assati tre anni, ecco il frutto prodi-
ioso dell'vua bianca, e vera su'l me-
esimo grappolo, che fù da me am-
irato, e con somma diligenza vado
onseruando albero così portentoso.
Jorrei però sapere il modo, & il tem-
o di coglier quest'vua per conser-
arla sicura longo tempo, e godere
uesto miracolo dell'arte quanto più
potessi. Onde se qualcheduno hà qual-
che buona regola non sia ritenuto nel
conferirla.

Il Sig. Mario alle richieste del Sig.
Principe disse così: Non solo hò letto
in diuersi Autori il modo di cogliere in
tempo opportuno i frutti, e di mante-
nerli,

nerli, ma etiamdio l'hò praticato più volte con ottimo fine. Prima di cogliere i frutti per conseruarli è necessario consigliarsi col seme di quelli. Se ne prēdono qualcheduni,e s'aprono, e se li loro semi sono fatti neri, il pomo è arriuato alla sua perfetta maturità, e così è dell'acino dell'vue, quale essendo di colore carico è scuro, e di già fatto duro accenna, che l'vua è matura. Questa come gl'altri frutti và colta nell'Autunno intorno all'equinozio, in ordine però all'aria, al temperamento, all'albero, e alla stagione. Uanno colti auanti la quintadecima, con mano amorosa, non da ladro, ma da Padrone, senza percuoterli, senza vlcerarli, Si prendono i più maturi, i più vigorosi, e pesanti, regettando i forati, i mal fatti, i punti, i verminosi, i caduti da se; Questi così trasciel-ti vanno posti su'tauolati trà le sue foglie in vn luogo freddo, e lontano da i cattiui odori, con qualche fenestra à tramontana per tenerli asciutti dall'humido superfluo; guardandoli con tutta diligenza da i venti australi, che è quanto hò praticato con buon esito nel conseruare vue, e pomi. Chi vuol poi mantenerli lungamente li fà vna crosta di cera nuoua, ò l'intinge nel mele.

Rin-

Ringraziato il Signor Mario da
Signor Principe, così riprese egli stes
so. Uedo che s'auuicina l'hora di tron
car' il filo à così bella, ed vtile Acca
demia, mà però non voglio permet
tere di lasciarli partire di questo luo
go senza conferirli i modi, e l'osserua
zioni da me praticate nell'arte dell'
inestare gl'agrumi, stimandola oltr
l'vtile, ed il commodo degna d'ogn
gran Caualiere.

Ogni marza può inserirsi sopra qua
sisia albero, purche le scorze de i det
siano simili. Quando però gl'albe
fanno vn medesimo frutto, e nel tem
po istesso, senza timore si inesta. No
trouo trà le maniere d'inestare la p
spedita, facile, e sicura di quella, ch
chiamano inestar à occhio; per tan
chi è desideroso di fare questa met
morfosi virtuosa prenda le sue mar
quando comincia l'albero à gonfiar g
occhi, detti in latino *gemma*. Vuol e
sere inestato l'albero à luna crescent
essendo in quel tempo più abbonda
te di succo. Procurisi quando s'inc
de l'albero da inestarsi di non fende
il legno, perche questo offeso gen
vna certa gomma, che in vece di n
trire, dissecca l'inesto inseritoui: i ta
dell'occhio da inserirsi con quelli del
albero da inestarsi deuono combaci
rein

re in modo, che l'vna fibra tocchi l'altra acciò il nutrimento che sale per la scorza dell'albero inestato non troui vacuo, ma passi vnitamente condotto sino alla sua sommità; Mà perche queste cose sono assai note li dirò, che il vero modo di fare i frutti molto maggiori del loro naturale è l'inestar più volte l'albero istesso con l'istesse sue marze. Io hò veduto vn limone ordinario, inestato con gl'occhi suoi proprij, trè ò quattro volte in anni 10. arriuare à far così grossi i limoni, che rendeuano merauiglia, ed hoggi detto limone in Toscana si dice della Gran Duchessa. Hò praticato di più nell'inestare Agrumi à non recidere il tronco, come fanno alcuni, contenti di metter solo vno, ò due occhi, mà essendo l'albero ramoso, assai meglio è tagliare, ò spuntare i suoi rami, e doue si vede la scorza à proposito, liscia, e verde metter occhi, e tal volta ne hauerò posti sopra vn solo albero sino in dugento à segno tale, che l'anno istesso era albero frondoso, come prima di reciderlo; con la diligenza però continua di staccare gl'occhi infruttuosi, acciò che l'humore si porti più vigoroso negl'innesti, che è vna delle principali facende dell'Agricoltore. Mà vedo l'hora di già tarda, e lor Signori

vaghi di palesare molte altre vtili, e vaghe osseruazioni; Onde io le permetto di farsi che in altro tempo si raduni vna simile Accademia nella quale potrà ogn'vno più diffusamente aprire i suoi sentimenti, e così restò licenziata l'Accademia: Io non haurei voluto sentire così sollecita questa licenza perche troppo godeuo nell'apprendere nuoue regole per ben alleuare le piante, custodire i semi; far crescer l'erbe, nobilitare i fiori, e far maggiori, e più saporiti i frutti: mà già che in così poco tempo finì, hò ripreso la sodisfazione nel darne parte à V.S. Eccellentiss. alla quale sò che non arriueranno discare queste notizie, essendole tanto grata l'Agricoltura, quanto sono io, e voglio essere

Di V. S. Eccellentiss.

Venetia 22. Aprile 1690.

Vmiliss. e Deuotiss. Seruitore,
Serafino di Colco.

LE VEGGHIE DI MINERVA

Accademia Nona di Poesia.

LE

VEGGHIE

DI MINERVA

Accademia di Poesia.

LETTERA NONA.

All' Illustr. Sig. e Patrona mia Colend. la Sig. Maria Francesca Bucetti. Fiorenza.

I Fatti degl'huomini grandi, Illustrissima Signora, sono così necessarij al viuer politico, che anco replicati più volte all'orecchio del Virtuoso danno contento: Quindi è che non despero vn gentilissimo compatimento da quella nobil cortesia, che risiede dispotica nel petto di V. S. Illustrisima, mentre vengo à presentarle alcune Poesie, recitate nella nostra Accademia Filaleta, e concernenti à quel bellico terrore, che ridusse Vienna all'agonie, ed à quel brando Vittorioso, che per le mani d'vn GIOVANNI seppe troncar i lacci all' Austria prigioniera, e spianare così capaci le vie, che ritornò

al Trono la Maestà fuggitiua . Hauerà più volte V. S. Illustrissima rilette Historie così portentose , mà non hauerà forse sentito il canto d'vna Musa, che sà consolare anco trà le note de passaggi più mesti . Fauorisca questi fogli con vn guardo sereno, e s'accordi col Cielo , che hà voluto rasserenar tanti torbidi , e far nascere il giorno , quando si vedeua più luminosa trà gl'acciari la Luna . Che io sempre immutabile à suoi comandi vengo al racconto .

Maggio il più giouane trà i mesi dell' anno par che recusi le serie applicazioni alle più alte scienze : Onde il Sig. Principe vedendo alquanti Poeti la sera delli 11. del corrente,e frà gl'altri vn Cigno nutrito nell' acque di Salò , ed assuefatto all'odoroso respiro di quelle fiorite riuiere permisse à chi che fosse di far sentire all' Accademia quelle Poesie , che più proprie si stimasero di quel virtuoso congreso . In tanto supplicato dagl'amici così cantò il Sig. di Losa.

PER L'INVASIONE DELL'
Armi Turche nella Germania,

Per l'Assedio di Vienna, e per la mossa in persona di Gio: III. Rè di Polonia in soccorrerla.

* * *

O D A.

STesa hormai d'ogn'intorno
Lascia in pouera oscra Augusto Cápo
Al Cattolico Sol la Luna Eusina;
A gl'vrti del suo Corno
L'Africa geme, e del guerriero lampo
Al sanguigno terror l'Asia s'inchina,
Trema al giogo vicina
Anco l'Europa, ed in più Regni, e liti
Già forma Il Toro suo Turchi mugiti.

* * *

Oue pria sù gl'Altari
Al folgorar di mille rai diuoti
Arder le glorie sue vedea la Croce,
Hor de Sithonij acciari
Guizza su'l volto à gl'odorati voti
In seno alla Pietà balen feroce
E con insulto atroce
Sbuffa sù l'Are erette al vero Nume
Arabo Corridor profane spume.

*
* *

A i barbari Turbanti
Cedon le Mitre, e i Pastorali sacri
Lasciā la Greggia à i damaschini brādi
Nè i tutt'hora fumanti
Di Vangelica strage ampi lauacri
La Mecca intinge i voti suoi nefandi
Ed à i Templi esecrandi
Del rio Macon la battezzate genti
Innalzano con l'osa i fondamenti.

* *
*

Ben per cinque, e più lustri
Creta s'oppose, e del real Leone
Strinse nell'empia Diua i denti irati:
Ben in Cariddi industri
Di sotterraneo ardor lunga stagione
Fè naufragar i suoi Torrenti armati
Pur trà i ceppi spietati
Anch'ella hor langue, e di Germania auanza
Se tù la miri ben sòl la speranza.

* *
*

Lasso, chi mai distese
Diluuij d'armi oltre del Rabbo, e sparse
Di barbare falāgi all'Austria il seno?
Fuman Campane, e Chiese
Per man d'Aletto incenerite, ed arse
Da tartarica fiamma, e fuoco armeno,
E d'Emathio veleno
Liuidi van per il Cesareo Cielo
Lauorati in saette Emo, ed Orbelo.

Vessilli

* * *

Vessilli Africi, e Siri
Ingombran l'aria, e sott'Ismarie tende
Giace sepolto il pian con suo spauẽto;
Spazio intorno oue giri
Senza dar baci alle bandiere horrẽde
Le penne sue più nõ ritroua il Vento;
Ne sanno con tormento
Più doue ricourar da Traci, e Mori
L'Austriache Neui i puri lor candori.

* * *

Sì, sì di Trabisonda
E d'Egitto, e di Grecia à i vinti Imperi
Vuol l'Jmpero Latin giunger Mahoma.
Vil Corona il circonda
Se di Bisanzio à i sette colli alteri
I sette monti suoi non china Roma;
Andrà battuta, e doma (tristo
Senza Regno la Croce, e in terra il
Diadema di spine haurà sol Christo.

* * *

Già da i fulmini Odrisi
Spennacchiato, e ferito al volo lente
Jl Germano Aquilon l'ali disserra,
Già d'Augusti recisi
Sfronda i Lauri la Luna, e all'Istro algente
Laccio Ottomã la gola in cuna serra;
Già per condurre in guerra
Brõzi, e metalli à Rodopea Quadriga
Lega l'Aquile nere il Turco Auriga.

*
* *

E del ſoglio, che cade
Per ſoſtegno nõ v'è braccio, che baſte,
E che al riſchio mortal tolga la Fede?
Che fanno quelle ſpade
Sù la . . . ., e ſu'l . . . , e quello d'haſte
Nembo guerrier, che là girar ſi vede?
Quà; quà doue vi chiede
Il Vangelo, e la Fè; doue vi chiama
Nel periglio comun debito, e fama.

* *
*

Ah nò; che di ſe ſteſsa
La Ceſarea grãdezza à pieno armata
Non mendica ſoccorſi all'hor che pu-
gna;
Tù ſolo per l'oppreſsa
Germania tua, Tù per la Fè piagata
Inuitto Leopoldo il brãdo impugna,
E all'empio, che t'oppugna
Encelado Ottoman con vere proue
Del battezzato Ciel moſtrati Gioue.

* *
*

Se non rimiri all'ombra
Delle bandiere tue fremer raccolſi
Afri, Medi, Triballi, Arcadi, e Sciti
Se valli, e monti ingombra
Cõ turbe armate, e ſe nel ferro inuolti
Tragge ſeco Macon più Mondi vniti,
Degl'Aui riueriti
Schiudi le tõbe, e n'eſca per fugarlo,
Che baſterà, l'ombra del Quinto
Carlo.

Mà

*
* *

Mà pugneran le Stelle
Teco cógiunte, e à cenni tuoi ſtaranſi:
Schierati i Venti intorno à i legni:
Trà turbini, e procelle (Edoni,
Per caricarſi i bronzi vſcir vedranſi
Dalle fucine eterne i lampi, e i tuoni,
Comuni le ragioni
Teco hà l'Empireo, e ſono ne' diſaſtri
Della tua Reggia intereſsati gl'Aſtri.

* *
*

Hoggi, ſe ben tu guardi,
Deue co'ſuoi perigli eſser deciſo
L'Impero della Terra, e quel del
Cielo;
Che penſi più, che tardi? (viſo,
Arma il petto d'acciar, di ſdegno il
Stringi dell'Auſtria il formidabil telo.
T'accompagna il Vangelo
Ti precede la Croce à vincer vſa;
Mà doue ſei? con chi fauelli ò Muſa?

* *
*

Priua di fregi, e lumi
Tace la Reggia eccelſa, e trema vuoto
Senza Ceſare in ſenno il Trono Au-
guſto;
Cuſtoditelo, ò Numi:
Eccolo là, che per camin mal noto
Sottragge i figli al predator ingiuſto;
Il Ciel, Jl Ciel ch'è giuſto
A trionfo maggior lo vuol ſerbato
Non fugge nò; mà lo conduce il Fato.

*
* *

Raddolcita Fortuna
Permette al fin che in LEOPOLDO
quanto (do vegga;
Poſſa il gran Genio d'Auſtria il Mon-
Per debellar la Luna;
Vuopo non hà che delle trõbe al canto
Con l'elmo in fronte e di pugnar s'-
Ancor che lungi ſi ſegga (elegga
Spuntar le Palme intorno alle ſue
chiome
Altri vince col ferro egli col nome.

* *
*

Innamorato Dio
Della pietà che porta in ſen no'l vuole
Inſanguinar ne pur con le Vittorie;
Coltiua al tuo deſio
Gl'allori l'Innocenza, e mira il Sole
Senza bruttarſi i rai alle ſue glorie,
Frà le nuoue memorie
Di LEOPOLDO ſol diran le carte
Che nel Cãpo triõfa all'hor che parte.

* *
*

Mà vi fia ben chi cinga
Anco nel Cãpo alla Germania afflitta
Di ſanguinoſo Allor belle Ghirlande
Vi ſarà ben chi ſtringa
Brando fulminator, e chi ſconfitta
La barbarie dell'Hebro à terra mande
Nome guerriero, e grande (gira
Fremẽdo intorno à i carmi miei s'ag-
E quaſi in man'infranta m'hà la Lira.

Gio-

*
* *

Giouanni à lui pomposa
Luce real sott'il gelato Arturo
Di temuto fulgor le chiome segna,
Nella cui man famosa
Il sarmatico scettro homai sicuro
Spatij più grandi alla Pietà disegna,
Giouanni à te consegna
I suoi torti l'Europa, e la Vendetta
De scēpi suoi dal tuo coraggio aspetta.

* *
*

Tù del Threicio sangue
Gocci pur anco, e del Diadema porti
Le stragi Ismarie, auuiluppate à i lāpi
Per te tutt'hora esangue
D'ossa Circasse, e Naimane morti
In Podolia il Bifolco vrta gl'inciampi
E di Schozzoua i Campi
Mostrano scolti i tuoi trionfi Augusti
Della tua Sciabla in trentamila busti.

* *
*

Tù 'l ferro stringi, e allaccia
L'elmo fatal, che co i sanguigni rai
Delle Lune suenate impiumi, ed orni
Pallido, e bianco in faccia (vai
Trema Bisanzio all'hor che in guerra
T'accompagnan le Palme, all'hor che torni
Ouunque Tù soggiorni
La Fè trionfa, e doue volgi i passi
La strage vnita alla Vittoria vassi.

* *
*

Dalla soglia smarrita
Del Vatican le mal sicure chiaui
Pietro, che piãge à te scuotẽdo mostra:
L'Aquila Augusta inuita
Tè con quattro pupille, e fatti graui
Nel proprio sangue i vãni suoi dimo- (stra:
L'Italia à te si prostra,
E questa volta Iddio perche non cada
Appẽde il Mõdo al fil della tua spada.

* *
*

Se le trombe tu gonfi
E sù l'Istro German da te condotta
Con l'armi Arsoe la gelid'Orsa corre,
Non più dubij i trionfi
Son della Fè, che in disperata lotta
Tentan gl' Antei di Tracia à terra porre,
La Vittoria precorre
Le tue minaccie, e quãdo d'armi cinto
A vincer ti prepari, all'hora hai vinto.

* *
*

Sò che la Ihressa Aletto
Con struttura campal d'argini, e mõti
La cesarea Città chiude, e nasconde
Alla terra hà interdetto
Marte Il comercio, ed à i Bistonij Ponti
Licenza per passar dimandan l'onde,
Fremon d'armi le sponde
E l'aer tutto contro i Vessilli accolto
Le vie del volo anco à i sospiri hà tolto.

Mà

*
* *

Mà qual del Pelio, ò d'Etha (suelta
Piantata in Austria, ò pur dall'Atho
Rupe farà te di formar bastante?
Doue ad altri si vieta
Andar, tu corri, e sẽpre solo hà scielta
Carriera di spauenti al piè gigante;
Terreno alle tue piante
Son le ruine, e doue via non hai
O 'l terrore la forma, ò Tù la fai.

* *
*

Da i bronzi per cui scossa
Cader mirò con le chaldaiche mura
La prima marauiglia à terra il Mõdo
Vacilla ripercossa
L'Aula Germana, e per timor s'oscura.
Al lãpo il Ciel, geme la terra al põdo,
Tutto l'Orbe profondo
Echeggia al tuono loro, e benche fissi
Nel sen d'eternità treman gl'Abissi.

* *
*

Mà appunto allo splendore
De i fulmini tù vinci, e tua virtude
Partorisce le Palme al loro tuono,
Con quell'ampie, e sonore
Rocche d' atro metal l'Asia prelude
De tuoi trionfi al gran nascẽte suono,
E chiamarti dal Trono
Frà l'armi in Campo alla fatal Vittoria
Con rimbombo minor non dee la Gloria.

Sù

* *
*

Sù, sù vanne, e combatti
E fà che per tua man l'anima esali
Decapitata l'Asia all'Istro in riua,
Supera i Voti, abbatti
Ancora le speranze, e doue l'ali
Nõ giungõ del desio, cõ l'opra arriua,
Ne l'opra mai s'ascriua
Al tuo valor, à tua virtù guerriera
Se tanto sol farai, quanto si spera.

* *
*

Non più che sono vdito,
Vrla, e di ferro armata il petto, el'vgne
Le sfére d'Aquilon Calisto scuote
Con bellicoso inuito.
Sin doue il Mar il Boristhene giunge
Rimbombo militar l'Aria precorre
E crollando Boote
L'Asse immortal carca nel pian superno
I fulmini del Ciel su'l Carro eterno.

* *
*

Già di tremendo acciaro
Munito il petto, e lastricato il tergo
D'ira, e furor l'inuito Rè lampeggia
Da prigion d'or passaro (go
Le chiome illustri entro ferrato alber.
E d'arnese squamoso il sen fiãmeggia,
Giù dal cimier ondeggia
Un mar di piume, e doue il fianco scende
Attaccato al terrore il Brando pende.

* *
*

Sù l'Elmo luminoso
Vn Aquila d'argento horrida in atto
La Luna à i piè di ricca Croce sbrana;
Palpita timoroso
L'Astro infedel trà i fieri artigli, e fatto
Tutto pallor perde la luce insana,
Della fronte inhumana
Scema le corna, e s'allo sguardo credi
Caderne à brano, à brano i raggi vedi.

* *
*

Vasto Leon, che à canto
Di Caspia Rupe vccise all'hor che preso
S'hauea per giuoco ad emular Alcide
Quasi feroce manto
Gira alle spalle horribilmente steso
E all'ampie mẽbra ombra real diuide
Con le zampe homicide (suppo
Si getta à mezzo il seno, e in fier vi-
Ferma con vgne d'or terribil gruppo.

* *
*

Quadrupede Tremuoto,
Baleno del furor, furia del Corso,
Sauormato destrier in Campo il porta
Sfida l'aure col moto
Pesta il suolo col piede, el regio morso
Se bene è d'or cõ fasto altier sopporta,
Scuote la chioma attorta
Di quando in quando, e trà sonore pompe
Di ferro, e di ruina i passi rompe.

Non

* *
*

Non con moſtra più fiera
D'horribil Maeſtà paſſa fumando
Sù ſtrimonio Corrier Marte in Batta-
Qual hor sù la riuiera (glia,
Del Neſto insã corre Bellona, e vrlãdo
L'haſta fatal, nũcia di guerra ſcaglia,
Graue di piaſtra, e maglia
E i sbuffa, e il fiume inſanguinato, e
tetro
Cõ l'halito guerrier ributta in dietro.

* *
*

Tal è Giouanni, e tale
Nel vaſto piã ſtẽde apparato horrẽdo
Di numeroſe ſchiere hor raro, hor ſol,
Concento trionfale (to,
Mormora intorno, e con fragor tre-
mendo
Rimbomba in mille trombe il vento
Mà che? leua riuolto (accolto;
Le luci al Cielo, e'l mira fermo in ſella,
Tacete, ò trombe, egli così fauella.

* *
*

Signor, ſe di quell'empio (ſulta
Ch'hor ſu'l Danubio à tuoi fedeli in-
Deſtina queſta mã franger l'orgoglio
Tù con felice eſempio
Seconda i voti, e non ſoffrir che inulta
Hoggi la Croce tua cada dal ſoglio;
Sia l'Auſtria Campidoglio
Di tua potenza, e laſcia ch'ancor dia
Fama al Vangelo ſuo l'Aguila mia.

Sò

* * *

Sò ch'in fulmini ſciolta
Qual hora vuoi dalli ſtellati chioſtri
Per te l'eternità folgora, e tuona;
Mà priua queſta volta
Le ſaette del vanto, e à brandi noſtri
Di fulminar per te la gloria dona,
Il tuo poter perdona
Speſſe volte alle Stelle, e le vendette
Del Soglio eterno à braccio human rimette.

* * *

Non Io dell'Aſia infida
Senza tè con queſt'armi in dura arena
Domar confido i Barbari Tifei,
Se tù non gli ſei guida
Fiacco è mortal ardire, e man terrena
Non miete ſenza te palme, e trofei,
Sol del valor tu ſei,
Degl'eſerciti il Dio, tu di ruine
Solo inghirlãdi alle battaglie il crine.

* * *

Mira dall'alto in noi
E con vn guardo ſol queſte caterue
Riconoſci per tue, chi à vincer baſta;
Opra dei guardi tuoi
Sono le sfere, e l'aria, che ti ſerue
A vn cenno tuo nembi, e procelle impaſta;
Diſperde la tua vaſta
Mente i ſuperbi, e con disfatte fronti
Auanti Te cadon qual cera i Monti.

Scor-

*
* *

Scorga il Mondo, e confessi
Che la Luna non già, mà ben si festi
Tabernacolo il Sol di tua grandezza;
Che sopra i troni istessi
Anco col piè del gregge tuo calpesti
Cinta di ferro ogni tiranna Altezza,
A i tuoi prodigij hò auuezza
La destra, e sò che con distinta sorte
Della Sion Germana ami le porte.

* *
*

Trà le nemiche spoglie
Cōdurrò poi nel proprio sangue tinte
Le prese Lune à lastricarti i Tempi
T'incrosterò le soglie
D'Elmi, e Loriche, ed alla Croce auuinte
In trionfo trarrò l'onde degl'empi
Spirami ardir, riempi
Questo seno di fuoco: ah che negarmi
La vittoria nō puoi, sō tue quest'armi.

* *
*

Qui le preci feroci
L'intrepido Campion termina, e tace;
Tornate, ò Trōbe à fauellar con l'Etra.
All'vltime sue voci
Tuonò l'olimpo, e d'improuisa face
Triplicato balen m'vrtò la Cetra.
Sì, sì la tua faretra
Ha Dio riposta, e à i rai d'etherea lampa
Le preghiere animose in Cielo stāpa.

Con

*
* *

Con terribil sembianza
Quasi machina eccelsa à passi lenti
L'Essercito fedel frà tanto muoue,
Minacciando s'auanza
Ed hora Fanti, hora Corsier frementi
Degl' Oricalchi al roco suon pro-
muoue,
Seguon le squadre nuoue (schiere
Doppo le prime, e vanno vniti à
Boschi d'haste, di piume, e di bãdiere.

* *
*

Ouunque si riuolga
Chinansi i Colli, e con l'aeria balza
Cede da occulta mano il mõte escluso
Attonito ei si volge: (za;
E à i nouelli prodigi il guardo innal-
D'ordine nò, ma di stupor confuso
Marchia mirando, e chiuso
Trà gemina di lancie horrida sponda
D'ordinato spauento i Cãpi inonda.

* *
*

Così d'alpine neui
Tumido il Pò frà riue ampie, e sonãti
Con orgoglio real camina, e passa,
Selua ch'al Ciel si leui
Sueltalo segue, e all'ire sue spumanti
Ogn'argine, ch'incontra il capo ab-
bassa,
E i battuto lo lassa (brũno
E al Mar sen và torbido in fronte, e
Con trenta fiumi ad affogar Nettuno.

Hor

*
* *

Hor leua Auſtria abbattuta
Se puoi, le luci inſanguinate, e mira
Chi te dall'Atto à ſcatenar s'en viene:
Muta, Giouanni, muta
La reggia in Campo, e di coraggio, e d'ira (uiene,
Armato il proprio ſoglio al tuo ſou-
La ſorte tua ſoſtiene
Ne può ſoffrir ch'oue di Fè ſi tratta
Senza periglio ſuo vi ſi combatta.

* *
*

O d'Inclito Monarca
Alta Virtù! Qual mai d'eterni fregi
Su'l dorſo à gl'anni eccelſa mole pianti?
Delle tue lodi carca
Già vacilla la Fama, e gl'altrui pregi
Cadon dalle tue glorie à terra infranti.
Adorerà i tuoi vanti
L'età ventura, e andrà con fiſſe ciglia
Eſtatica frà lor la marauiglia.

*
* *

Ben ſi tortuo, ed obliquo,
Verſo de tuoi veſſilli i guar di bui
Sbieca Plutòn dalla magion Inferna;
Mà che può far l'iniquo,
S'al fin dal mar è ſorto il giorno in cui
Rotto l'orgoglio al ſuo Macò diſcer-
Accender Pira eterna (na?
Hor vuol di Traccia à i numeroſi Tro-
Il Trino Dio co'ſette ſuoi Trioni. (ni

A i passaggieri segni
Inclinateui, ò Venti, e scherzar seco
Non osin l'aure se non son fedeli,
Sacra fame de Regni
Non milita à quell'ombra, e furor cieco
Non batte trà quell'armi ale crudeli,
Le stipendiano i Cieli
E con esse à sottrar da giogo insano
Il popol pio và il Gedeon Christiano.

Così hebbe fine questa gloriosa canzone, al finir della quale, per far conoscere la grandezza del Dio degl'Eserciti, che tante Vittorie ci reca con l'onnipotente sua destra, recitò il Sig. di Clio questo

SONETTO

A DIO.

SGombra, ò Dio della luce i dubbi miei,
Grande ti ſcorgo, e quantità non hai,
Senza principio auer, principio dai,
E ſe intendi, e ſe vuoi, generi, e crei.

Tù, frà gl'enti, che ſon, ſei quel, che ſei,
Doni l'eſſere al figlio, e non lo fai,
E in contemplar di tua bellezza i rai,
Spiri vn Dio tutt'amor, ne creſci i Dei.

Nulla poſſiedi, è ſei tutto Teſoro,
Non hai memoria, e non conoſci oblio,
Non fatto, il tutto fai ſenza lauoro.

Mà tarpa i vanni arditi, ò penſier mio,
E di, Sig., tuoi ſagri abiſſi adoro,
Se t'intendeſſi, non ſareſti Iddio.

ALLE

ALLE GLORIE
DI MASSIMIGLIANO
DVCA DI BAVIERA,
Per l'Impreſe nell'Vngheria.

*
* *

O D E.

MASSIMIGLIAN più volte
In cõtẽplar le tue sẽbiãze auguſte
Sù l'Arpa d'oro hinni alternar le Mu-
Mà poich'in te riuolte (ſe.
Opre ammirar di tanti fregi onuſte
Chiuſe le labbra al gran valor nõ vſe,
E tacite, e confuſe
Dalla cima immortal de gioghi ſacri
Paruer più, che le Muſe i Simolacri.

* *
*

Anch'io d'eſtro guerriero
Sorpreſo il cor, di prouocar ſperai
Le Pindariche trombe al le tue glorie.
Mà tropp'alto emisfero
Preſi à ſalir, per animar cò i rai
Del tuo fulgido merto alte memorie.
Se al par di tue Vittorie
Gelan l'Idee de Semidei ſtellati,
E i nomi de gli eroi ſembran ſognati.

Degno

* *
*

Degno Campion, che traggi
Da gran ſeme di Ciel cune immortali
Dal fato prono à tant' impreſe eletto.
Tù à vendicar gli oltraggi
Della fè depredata auuanzi l'ali
Della tua fama in folgorante aſpetto.
Qualhor dal chiuſo petto
In rouina fatal rompe 'l tuo ſdegno
L'Aſia ſcõfigge, ed aſſicura vn Regno.

* *
*

Fumò di ſcempi Jſmeni
L'Jſtro, ed il Sauuo, e di ſanguigni fonti
Portò tributi à Glauco orrẽdi, ed atri;
E di buſti Abideni
Creber le Valli, e ſolleuarſi in monti
Jnciampo lungh'età d'Vngari aratri,
Ne al Ciel più ſia, che latri
Jl Cerbero Rifeo, ſe già s'imbruna
D'Iſara in faccia al Sol l'eagria Luna.

* *
*

Per troncar tante Uite
Sudò la Parca, ed il Nochier perduto
Al bruno Pin nuoue foreſte aggiunſe.
La diſperate Dite
Stupì del popol lieue, ond'il temuto
Regno dell'ombre ogn' omero con-
E qual aſpe non punſe (giunſe.
A Pluto il ſen, che in tormentoſo lac-
cio
Vide all'Aſia fatale il tuo grã braccio.

Mà

*
* *
Mà di Rosco baleno
Fiorì 'l Ciel da Sinistra, e fiocchi d'oro
Filè sour' il tuo crin l'astro gemello.
Con sembiante sereno
La Pietà rise, e di sua man l'alloro
A tue chiome intrecciò dal Ciel più
bello.
De l'empietà flagello
Grand'Eroe della Fede indi ti scrisse;
E l'elogio immortal nel Sole affisse.
* *
*
Allor d'Aquila il volo
Spiegò la Dea palesatrice occhiuta,
Mà ne sostenne il gran riflesso à pena,
Che l'vno, e l'altro polo
Popolò di tue glorie, ond'eco arguta
Suona dall'Inda, all'Iperborea arena.
Se de gran fasti piena
L'eternitade in Apogeo di luce
La memoria stancò ligia al suo Duce.
* *
*
Legga in tè chi pretese
Far de trionfi suoi Teatro il Mondo:
Dall'Indo Jdaspe, al Gadditano flutto
Nelle voraci imprese
Per satollare il vil desio profondo,
Ch'or nella sete sua più resta asciut-
to,
E del pensier construtto
Apprenda in deplorar l'egre rouine,
Che diuiso con Dio non hà 'l confine.
Non

*
* *

Non te brama anhelante
Magnanimo Signor di fasto auaro
Vincer poteo, per soggiogar più Re-
Ne per gir trionfante (gni;
Col plaustro in Campidoglio, ò al-
zar di Paro
Jn Colossi le balze al tuono segni,
Ne à prouocar i sdegni (che
Del Ciel cognato in sù le Stelle ami-
Sogni locar d'Alchemenee fatiche.

*
* *

T'armò il zelo, e la Fede
Ti cinse di sua man l'elmo cristato
Spettatrice à tue glorie indi si pose.
Mà dell'ardenti tede
Prima vi sparse il core, ond'eccitato
Nell' opra il braccio à suo stupor
rispose.
Pur le palme famose
Consagri à Dio del trionfal conflitto
Di tue Vittorie, vincitore, inuitto.

* *
*

Ed' ò qual parue inuolto
La Bauiera tremante allor, che vide
Del suo Signor il risoluto cuore,
Che nell'Asia disciolto
Scatenò la Pannonia, e fido Alcide
L'Assicurò dall'Arabo furore;
Feriano ebbri d'ardore
I Voti il Ciel, per la gran Vita, e mille
Imperlaua l'Amor sciolte pupille.

Ster-

* * *

Sterpò dell'auree chiome
L'inteste rose, e del vermiglio scempio
Ne sparse il biondo Dio l'auguste
Allor ch'à render dome (piume;
Le falangi d'Oronte, e far nel Tempio
Verdeggiar poscia il glorioso Jdume
Con ruggiadoso lume
La gran sposa lasciasti, e te in oblio
Ponesti à risarcir l'onte d'vn Dio.

* * *

O se, com'io le ammiro,
E come or gelo in ammirarle, & ardo
Nel vario sẽso al vero sãgue impresso.
Soura Dirceo papiro
Ritrar l'imprese tue potessi, e tardo
Non restasse l'ingegno à vn tanto, ec-
Fortunato Permesso (cesso.
Direi, che nel fulgor de vanti tuoi
Tutto auuerrò de suoi cantati Eroi.

* * *

Mà lo spirto, che tenta
Soura vanni d'ardor le chiuse sfere
Tal'hor del fato adamantino ignoto.
Or trepido pauenta
La gran meta, ch'eccede; e dell'altere
Tue Virtù fassi adorator diuoto.
O se l'intenso voto
Jn te vigor acquista, io già pressago
Regnar veggio la Fè dal Gãge al Tago.

Del Sig. Dottore Giulio Cesare Grazzini Ferrarese.

Con questi virtuosi canti si passarono l'hore della sera, ed io hauendone registrate le rime vengo à consagrarle à quel Sole, che luminoso lampeggia in petto à U.S. Illustriss. alla quale viuerà sempre.

Venezia li 11. Maggio 1690.

Vmiliss. e Deuotiss. Seruitore,
Serafino di Colco.